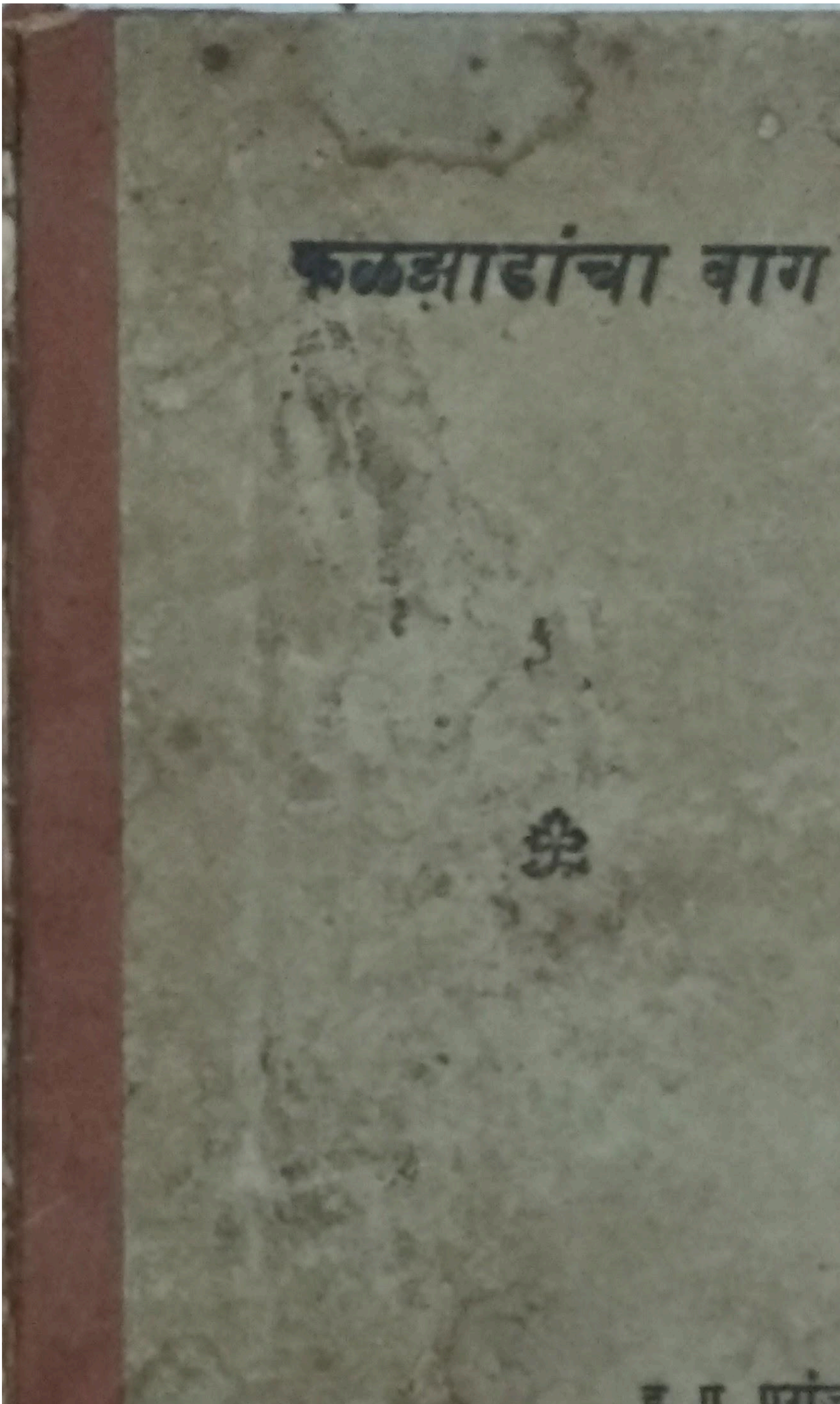
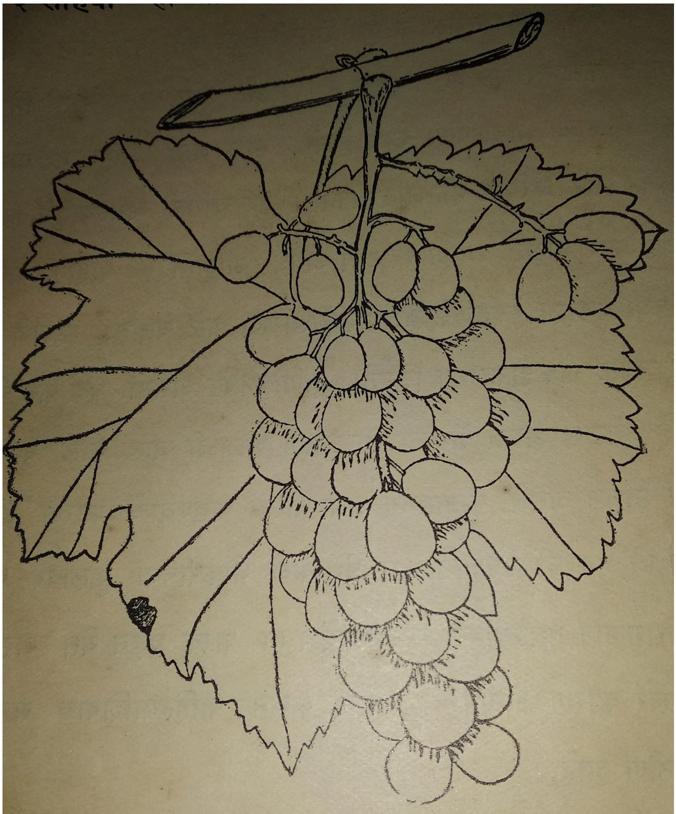

फळझाडांचा बाग

फळझाडांचा बाग

धन्या महीरुहा येभ्यो निराशा यान्ति नार्थिनः ॥

फळझाडांचा बाग

लेखक हरि पुरुषोत्तम परांजपे, बी. ए. डिस्ट्रिक्ट



आकृति १९

साहेबी द्राक्षाचा घड व पान

ऑफिसर, शेतकी कॉलेज, पुणें

आवृत्ति दुसरी

सन १९३०

२ फळझाडांचा बाग

किंमत{कापडी रु. २॥|
कागदी रु २||

पुणे, पेठ भांबुर्डा घ. नं. ९३६१२ येथें आर्यभूषण
छापखान्यांत अनंत विनायक पटवर्धन यांनी छापिलें

हरि पुरुषोत्तम परांजपे यांनीं गोपिकाश्रम, पश्चिम
भांबुर्डा, पुणे शहर, येथें प्रसिद्ध केलें.

प्रस्तावना

सिंह, वाघ वगैरे हिंस्रपशु हे निव्वळ मांसाहारी (carnivora) आहेत. मनुष्य निदान प्रथमतः तरी फलाहारी (frugivora) असावा, असा कांहीं लोकांचा तर्क आहे. ते कसेंही असो; फळे रुचकर व आरोग्यकारक म्हणून मनुष्याचे खाद्यांपैकी प्रथमपासूनच तीं एक भाग होऊन बसलीं. फळ ही ईश्वराची अत्युत्तम देणगी आहे असें समजतात. चांगली फळें खावयास मिळावीत, यासाठी फळझाडांची काळजी व जोपासना मनुष्य प्रथमपासून करीत आला आहे; व आपणाला आज जी चांगली फळे मिळत आहेत तीं मनुष्यानें पिढ्यानुपिढ्या केलेल्या परिश्रमांचें एक श्रेय आहे. फळ आरोग्यकारक म्हणून चांगली फळे नेहमीं खावयास मिळावीं, हें अवश्य आहे. याच कारणास्तव पाश्चात्य लोकांची फळांवर फार भक्ति असते. जेवण झाल्यावर "एकादें दुसरें फळ खावयाचें असा तिकडील रिवाज आहे. म्हणून ते लोक इकडे राहावयास आले म्हणजे हिंदुस्थानांत फळांचा दुष्काळ आहे असें त्यांनी म्हणावें हें साहजिक आहे. परंतु अलीकडे ही स्थिति बदलत चालली आहे. फळांना वाढती मागणी आहे असे दिसूं लागतांचं फळांचे बागांपासून चांगली किफायत होईल या दृष्टीने फळझाडांचे अभिवृद्धीकडे लोकांचें जास्त लक्ष लागत चाललें आहे व फळांची पैदासही हळुहळू जास्त होत चालली आहे. मराठी भाषेंत फळझाडांविषयी माहिती दिलेली पुस्तकें फार थोडीं आहेत. रा. हरिभाऊ परांजपे यांनी

'फळझाडांचा बाग ' हे पुस्तक लिहून ही उणीव भरून काढली आहे.
रा. परांजपे यांनी लिहिलेलें 'फळझाडांचा बाग' हे पुस्तक म्हणजे एक उत्तम 'आढावा' आहे. जसा एखादा हुशार व खोल बुद्धीचा हिशेबतपासनीस (ऑडिटर) एखादे प्रचंड कारखान्याचा अगर कंपनीचा सर्व कारभार व हिशेच तपासून सालअखेर आढावा काढतो, तसाच रा. परांजपे यांनी फळझाडांची ठिकठिकाणची लागवड जोपासना, अभिवृद्धि वगैरे हरएक बाबतींची चौकस व तुलनात्मक दृष्टीनें माहिती मिळवून व तिची जुळवाजुळव करून,

ती एके ठिकाणीं पद्धतशीर व खुलासेवार दिली आहे. फळझाडांचे लागवडीची हल्ली काय स्थिति आहे, कोठे कोणती फळे होण्यासारखी आहेत, काय कमीपणा आहे व कोठें सुधारणा होणं जरूर आहे हे या पुस्तकावरून चांगले कळून येण्यासारखें आहे. सर्वच फळॆ एकाच जिल्ह्यांत अगर प्रांतांत होतील अशांतला भाग मुळींच नाहीं. विविक्षित फळझाडांना हवा, पाणी व जमीन यांची योग्य परिस्थिति कोणकोणते जागीं आहे व तशी योग्य परिस्थिति मिळाली असतां काय काय जोपासना करावी लागते; वारे, रोग व कीटक यांचेपासून फळझाडांचे संरक्षण कसे करावें, खतपाणी यांचा योग्य विचार, व निव्वळ खाण्याशिवाय फळांचे इतर उपयोग या सर्व बाबींची पूर्ण माहिती प्रत्येक फळाविषयी लिहितांना दिली आहे.

रोग व कीटक यांपासून अपाय होऊन फळांचे व फळझाडांचे पुष्कळ नुकसान होतें. रोग व कीटक यांपासून होणारा उपद्रव निरनिराळी औषधें शिंपडून टाळतां येतो. " झाडांवर शिंपडणी करणे ही एक कला आहे, शिंपडणीची आवश्यकता असते; शिंपडणीपासून अखेर फायदाच होतो. हे तत्त्व पूर्ण पटून परदेशांतील मळेवाले फळझाडांवर (व मौल्यवान इतर पिकांवर सुद्धां) शिंपडणी केल्याशिवाय कधीं राहात नाहीत व तेणेंकरून फळांचे उत्तम व पुरे पीक घेतात. ही कला आपलेकडे नवीनच आहे. पुस्तकांत निरनिराळे फळझाडांना होणारे रोग, उपद्रव देणारे कीटक यांचे वर्णन दिले असून त्यावर करावे लागणारे योग्य उपाय सुचविले आहेत. याचा पूर्ण विचार करून मळेवाले योग्य फायदा घेतीलच.

फळझाडांना छाटणी दिल्यास त्यापासून झाडांचे हित होते व फळेही चांगलीं येतात. द्राक्षांना छाटणी अवश्य यावी लागते. पेरूवर छाटणी करून केलेले प्रयोग यशस्वी झाल्याचं पुस्तकांत लिहिले आहे. त्याचा अनुभव घेऊन पाहावा. अंजिरावर छाटणी केल्यास फारसा फायदा होत नाहीं; इतर फळझाडांची छाटणी कशी द्यावी व छाटणीनें फायदा होईल की नाहीं हे व्यवस्थित प्रयोग करून ठरविलें पाहिजे. झाडावर अतिशय फळे घेतल्यास झाडांचे नुकसान होते व सर्व फळे चांगली न पोसतां बरींच फळे लहान व बेढब होतात. झाडाच्या वयाचे मानानें किती फळें घेतली असतां झाडाचें नुकसान होणार नाहीं व अतिशय फळे लागली असतां पाहून पाहून कांहीं फळें कोंवळेपणीच खुडून टाकली असतां बाकी

३

राहिलेली फळे बांधेसूद व मोठालीं होतील की नाहीं असल्या दृष्टीनें प्रयोग होणें जरूर आहे. (द्राक्षाचे घडावरील फळे विरळ केल्यानें बाकी राहिलेली फळें मोठीं होणे हा इच्छिलेला परिणाम इकडे साधत नाहीं असें माझे अनुभवास आलें आहे.)

चिकू, पपया, व दुसरीं कांहीं फळझाडें परदेशांतून इकडे आलेली आहेत हें फारच थोडे लोकांस ठाऊक असेल. असलींच आणखीं दुसरी फळझाडें परदेशांतून आणून तीं इकडे प्रयोगा दाखल लावून पहाणें हें मुख्यत्वें शेतकीखात्यानें केल्यास होण्यासारखे आहे किंवा धनिक लोकांनी हौसेनें केल्यास बरें. हिंदुस्थानांतून चांगल्या आंब्याच्या कोया नेऊन आंब्याची लागवड करण्याचे प्रयत्न अमेरिकेंत होत आहेत व तेथील सरकार उत्तम आंब्याची पैदास केल्याशिवाय राहणार नाहीं. असो. रा. परांजपे यांनीं कांहीं स्वतःचे अनुभवावरून, ठिकठिकाणी कांहीं समक्ष माहिती गोळा करून, व कांहीं पुस्तकांचे आधारें जी भरपूर माहिती दिली आहे ती हौसेनें अगर व्यापारी दृष्टीनें फळझाडें लावू इच्छिणारांना उपयोगी होईल. तसेंच फळझाडांचे लागवडीची आज काय स्थिति आहे व कोठें काय सुधारणा करून प्रगति होईल तीही या पुस्तकावरून सहज दिसून येईल. शेतकीविषयक मराठी वाङ्मयांत 'फळझाडांचा बाग' ही एक उत्कृष्ट भर पडली व त्याबद्दल रा. परांजपे यांचे अभिनंदन करण्यास आनंद वाटतो. मातृभाषेत शेतकी विषयावर अशींच पुस्तकें लिहून झाल्यास शेतकीची सुधारणा झपाट्यानें होईल यांत संशय नाहीं. इतके सांगून हा प्रस्तावनालेख पुरा करितों.

नासिक हरि विनायक गोळे.
१३।९।२३

४

लेखकाचे दोन शब्द

महाराष्ट्र ज्ञानकोशाकरितां फळझाडांची लागवड या विषयावर एक निबंध लिहिण्याची संधि १९१९ सालीं मला मिळाली. त्यानंतर माझ्या हल्लीच्या व्यवसायांत फळझाडांच्या माहितीचें चांगले पुस्तक असल्यास पाठवावें अशीं मजकडे पुष्कळ पत्रे आली, यासाठी वरील निबंधच थोडाबहुत फेरबदल करून व त्या नंतर मिळालेली कांहीं माहिती त्यांत ग्रथित करून ती सर्व प्रस्तुत पुस्तकरूपानें प्रसिद्‌ध करण्यांत येत आहे. खडकी येथील सरकारी बागेंत मला मिळालेली अनुभवसिद्‌ध माहिती व निरनिराळ्या ठिकाणच्या बागा पाहून मिळविलेली माहिती या पुस्तकांत संकलित करण्याचा प्रयत्न केला आहे. तसेंच बागवाल्यांच्या ज्या चुका होतात त्या कशा टाळाव्या, विशेषतः रोग वगैरे झाल्यास त्यांवर उपाय काय आणि ते केव्हां व कसे योजावे याबद्‌दलची माहिती ठिकठिकाणीं दिली आहे.

बहुतेक फळझाडांचें मूलस्थान व त्यांच्या नांवांची व्युत्पत्ति पुस्तकांत दिली आहे. केळें, आंबा, द्राक्ष, पेरू, चिकू, पपया, अननस, नारळ, सुपारी, काजू, अंजीर वगैरे आपल्या अत्यंत आवडीची फळे ही मूळचीं हिंदुस्थानांतली नसून तीं अति प्राचीन अगर अर्वाचीन काळीं परदेशांतून या देशांत आली असे युरोपियन व अमेरिकन शास्त्रज्ञांचे म्हणणे आहे. आंबा, नारळ, सुपारी, केळें, यांची फळें किंवा पानें यांना आपल्या सर्व धर्मकृत्यांत प्रमुखस्थान मिळाले आहे. या फळांचा उल्लेख संस्कृत वाङ्‌मयांत पहिल्यानें केव्हां आला, त्या वेळी इतर देशाशीं दळणवळण कसे होत असे,

इतर देशांतील लोक या देशांत येऊन त्यांनी आपल्याबरोबर हीं फळे इकडे आणली किंवा कसें हे अत्यंत जुन्या भाषांच्या अभ्यासानें व व्युत्पत्तिशास्त्राच्या साहाय्यानें समजण्यासारखे आहे. हिंदवासीय लोक परदेशांत जातात त्यावेळी तेथील नैसर्गिक परिस्थितीचें निरीक्षण करून त्याची माहिती प्रसिद्‌ध करण्याची वहिवाट फारशी नाहीं. परदेशांतील माहितीसाठी आपणांस युरोपिअन प्रवासपुस्तकांवरच अवलंबून राहावें लागतें.

१९२०–२१ सालीं बगदाद येथें सुमारे पंधरा महिने राहण्याची संधि मला मिळाली असतां तेथील शेतीसंबंधी व विशेषतः फळझाडांसंबंधी माहिती

५

लेखकाचे दोन शब्द

मिळविण्याची मीं विशेष खटपट केली. अरब लोकांच्या कांही पद्धतींपैकी आपल्याला काही उपयोगी पडण्यासारख्या आहेत. परंतु त्यांचा प्रत्यक्ष अनुभव घेतल्याशिवाय त्यांच्या उपयुक्ततेसंबंधानें खात्रीपूर्वक असें कांहींच म्हणतां येणार नाहीं. तथापि कांही गोष्टी खरोखर चांगल्या व अनुकरणीय आहेत असे वाटल्यावरून त्यांचें दिग्दर्शन पुस्तकांत केलें आहे. शहरांतील म्युनिसिपालिट्यांच्या व रहदारीच्या रस्त्यांवर आणि इतर ठिकाणीं झाडें कशीं लावावी याविषयींची माहिती वृक्षसंवर्धन या सदराखाली दिली आहे. ती लोकांस उपयोगी पडेल अशी आशा आहे

बाग म्हटला म्हणजे त्यांत अनेक प्रकारचीं शोभिवंत फुलझाडे, झुडपें, वेली, वृक्ष, फुलझाडांचे ताटवे वगैरे गोष्टींचा समावेश होतो. निरनिराळ्या हवामानाला कोणतीं झार्डे, फुलझाडें सोईस्कर पडतात, निरनिराळ्या ॠतूंत फुलें येणारी झाडें कशीं लावावीं, शोभेच्या बागेची आंखणी कशी करावी. आभास कसे उत्पन्न करावे, नगरोद्यानें कशी करावी, शोभेच्या बागा करण्याच्या निरनिराळ्या पद्धति अगर थोडक्यांत सांगावयाचे म्हणजे उद्यानशिल्पशास्त्राची थोडीतरी माहिती या पुस्तकांत द्यावी अशी फार इच्छा होती. परंतु अशी माहिती चित्रांशिवाय देण्यांत कांही अर्थ नाहीं व चित्रे म्हणजे फार खर्चाचें काम असे पाहून मला तो नाद सोडून द्यावा लागला.

या पुस्तकांतील कांहीं थोडी माहिती इंग्लिश व मराठी

पुस्तकांच्या आधारानें दिली आहे. त्या पुस्तकांची यादी पुढे दिली आहे. ...

ज्ञानकोशकारांनी वरील निबंध पुस्तकरूपानें प्रसिद्ध करण्याची परवानगी दिली याबद्दल मी त्यांचा अत्यंत आभारी आहे. ....

मनुष्याची कोणतीच कृति परिपूर्ण नसते किंवा निर्दोष नसते. माझ्या वाचकांपैकीं जर कोणास या पुस्तकांतील माहिती अपुरी, चुकीची अगर वस्तुस्थितीला धरून नाहीं, असें वाटल्यास त्यांनी ती माझे नजरेस आणल्यास मी त्यांचा अत्यंत आभारी
होईन.

तारीख २३-९-२३
गोपिकाश्रम,
पश्चिमभांबुर्डा, हरि पुरुषोत्तम परांजपे
पुणे शहर.

दुसऱ्या आवृत्तीबद्दल दोन शब्द

फळझाडांचा बाग या पुस्तकाची पहिली आवृत्ति सन १९२३ सालीं प्रथम प्रसिद्ध झाली. परंतु त्या आवृत्तीच्या अर्ध्या अधिक प्रती संपताहेत तोंच आर्यभूषण व ज्ञानप्रकाश या छापखान्यांना तारीख २५ मे १९२६ रोजी भयंकर आग लागून त्यांत सुमारें ८०० प्रतींचा नाश झाला. तेव्हांपासून लोकांना तरी हे पुस्तक जवळ जवळ दुर्मीळ झालेले आहे.

याच अवधीत या पुस्तकाचीं गुजराथीत व कानडी भाषेत भाषांतरे होऊन या भाषा जाणणारांना पहिल्या आवृत्तीचा तर्जुमा तरी पाहावयास मिळतो. परंतु मूळ मराठी भाषेत हे पुस्तक प्रसिद्ध होऊन सुद्धां मराठी वाचकांना हे पुस्तक मिळत नाहींसें झाले आहे. मधून मधून या पुस्तकाबद्दल लोकांकडून थोडीबहुत चवकशीही होत असते.

कोणत्याही शास्त्रीय विषयामध्यें वरचेवर नवीन शोध लागून पूर्वीच्या ज्ञानांत थोडी थोडी तरी भर पडतच असते. फळझाडांच्या लागवडीसंबंधानें देखील आज जी नवी माहिती व नवीन अनुभव मिळाला आहे व जे नवीन शोध लागले आहेत, त्या सर्वांचा समावेश प्रस्तुतच्या नवीन आवृत्तीत केला आहे. या आवृत्ती करितां मुद्दाम नवीं चित्रे तयार करून विषयाच्या स्पष्टीकरणार्थ ठिकठिकाणीं घातली आहेत. त्यांवरून सर्व विषय समजण्यास फार सोपें जाईल अशी उमेद आहे.

पृष्ठ १०० मध्ये दिलेलें द्राक्षाच्या छाटणीचें चित्र स्पष्ट न उठल्यामुळे तेंच `पुन्हा पुस्तकाच्या आरंभीं मुखचित्र म्हणून मोठ्या प्रमाणादर दिलें आहे; त्याचें स्पष्टीकरण पृ. १०१ वर पाहावें.

मागील आवृत्तीपेक्षां या पुस्तकांत सुमारे १५० पानांचा

मजकूर जास्त घातला आहे. त्या मानानें किंमत जास्त ठेविली नाहीं व ती ग्राहकांना जड जाणार नाही असा भरंवसा आहे.

मागील आवृत्तींत या विषयावरील प्रसिद्ध झालेल्या वाङ्मयाची सूचा दिली होती; परंतु प्रस्तुत आवृत्तीत ती गाळून टाकली आहे.

ता. १६/८/३०
श्रावण व ॥ ८ शके १८५२. }

हरि पुरुषोत्तम परांजपे.

अनुक्रमणिका

Some Books Consulted.

10. Cocoanut- Barret in the Phillippine Agricultural Review, Vol. 5, No. 5 May 1912.
11) Fig culture- Bulletin No. 5, Gustao Eisen U. S. Dept. of Agriculture.
12) Shade Trees in Towns and Cities- Solotaroff.
13)Dictionary of Economic Products in India-Watt.
14)Origin of Cultivated Plants- De Candolle.
15) Standard Cyclopædia of Horticulture- L. H. Bailey.

सामान्य माहिती

सुमारें पन्नास वर्षांपूर्वी फळझाडांचा बाग फक्त श्रीमंत लोकच करीत असत, व फळ हा चैनीचा पदार्थ समजला जात असे, किंवा त्याचा धर्मकृत्यांत उपयोग होत असे. निरनिराळ्या प्रकारची दहा पांच झाडें लावून घरखर्चापुरतीं थोडींशीं फळे मिळालीं म्हणजे त्यांचें समाधान होत असे. फळझाडांची विशेष प्रकारची काळजी घ्यावी लागते, त्यांना विशेष प्रकारची हवा, पाणी, जमीन, खतें वगैरे लागतात, अशी कल्पनाही लोकांना येत नसे. एकदां झाड लावलें व त्याला सवडीनुसार पाणी घातलें म्हणजे झाले; एवढीच काय ती फळझाडांसंबंधी समजूत असे. शिवाय झाडांकडे मालकाचें लक्षही बेताचेंच असे. यामुळे झाडांना फळ यावें तसें येत नसे; व जें कांहीं येई तेवढ्यावरच मालकाचें समाधान होई. परंतु हल्लीं एकंदर स्थिति पुष्कळच बदलली आहे. आर्थिक स्थिति पुष्कळ लोकांची खालावल्यामुळें जमिनीचें उत्पन्न वाढविण्याकडे लोकांचें लक्ष जाऊं लागलें. तेव्हां त्यांना शाश्वत, खात्रीचें व कमी खर्चाचें उत्पन्न कोणतें मिळेल याचा विचार करणें जरूर पडतें. असें उत्पन्न म्हटलें म्हणजे फळझाडांचें होय, असें त्यांना दिसून येतें. जमिनीच्या मालकांच्या या समजुतीबरोबर लोकांच्या अभिरुचीमध्येंही फरक पडला आहे. पूर्वी फळ हा श्रीमंतांच्या सुखाचा व चैनीचा पदार्थ समजला जात असे, तोच आतां बऱ्याच अंशीं मध्यम स्थितीच्या लोकांत सुद्धां जरूरीचा पदार्थ समजला जातो. याचा परिणाम असा झाला आहे कीं, साधारणपणें ऐपतदार शेतकरी

शक्य असेल तर फळझाडे लावण्याचा प्रयत्न करीत असतो. यामुळें फळझाडांची पूर्वीची हलगर्जीपणाची स्थिति जाऊन आतां त्यांची लागवड करणें म्हणजे वाटतें तितकें सोपें नाहीं, त्याला विशेष ज्ञान, मेहनत व दक्षता लागते अशी लोकांची व शेतकरी वर्गाची खात्री होत चालली आहे. व्यापार, धंदा, कारखाना वगैरे चालविण्याला जसें निरनिराळ्या प्रकारचें ज्ञान व गुण लागतात, त्याचप्रमाणें त्यांची फळझाडांच्या लागवडीलाही जरुरी आहे. इतर धंद्यांत यश किंवा अपयश हें जसें मालकाच्या शहाणपणावर, सचोटीवर, दक्षतेवर, भांडवलावर व त्या धंद्याच्या विशिष्ट ज्ञानावर अवलंबून असतें तसेंच तें फळझाडांच्या लागवडीच्या धंद्यांत देखील याच गुणांवर अवलंबून असतें.
फळझाडांची लागवड जरी अलीकडे वाढत्या प्रमाणावर आहे तरी सर्वच बागवाल्यांना सारखेंच यश येतें असें नाहीं. कांहींना फळझाडांपासून चांगली किफायत होते, कांहींना बेताची होते, तर कांहींना मुळींच होत नसून उलट त्यांचा तोटाच होतो. कित्येकांची अशी स्थिति आहे कीं, पहिलीं कांहीं वर्षे त्यांना चांगली किफायत होत होती, पण पुढे सर्व पारडें फिरून त्यांचा खर्च न भागतां उलट तोटाच होऊं लागला आहे. तेव्हां फळझाडांचा बाग लावण्यापूर्वी त्याच्यासंबंधी मालकाला जितकी इत्थंभूत माहिती असावयास पाहिजे तितकी ती नसल्यामुळे असा प्रसंग येतो. फळझाडांच्या किफायतीचें यशापयश खालील गोष्टींवर अवलंबून असतें.
भांडवल – फळझाडांची लागवड करावयाची म्हटली म्हणजे पहिल्यानें भांडवलाची जरूर फार असते. पण सर्वच फळझाडांना सारखें व फार भांडवल लागतें असें

नाहीं. संत्री, आंबे, नारळ, द्राक्षे, चिकू वगैरे फळझाडांच्या लागवडीला भांडवल बरेंच लागतें. या झाडांची पन्हेरी किंवा रोपें विकत घेण्यालाच भांडवल फार लागतें. परंतु तीं एकदां लागास येऊं लागलीं म्हणजे भांडवल बेताचें पुरतें. पेरू, अंजीर, कागदी लिंबूं, डाळिंब वगैरे झाडांची पन्हेरी विकत घेण्याला भांडवल थोडें पुरतें. द्राक्षासारख्या पिकाला पहिले

३

भांडवल खांब वगैरे विकत घेण्याला बरेंच लागतें. याशिवाय खेळतें भांडवलही बरेंच पाहिजे. पन्हेरीच्या अगोदर जमीन पाणसळींत आणणे, नांगरणें, तण असल्यास तें काढून टाकणें, खड्डे खणणें, ते खतमातीनें भरून काढणें, जरुरीप्रमाणें विहिरीची डागडुजी करणें, मोटवण बांधणें, बैल किंवा इंजीन, पंप वगैरे विकत घेणें, हीं सर्व पैशाचीं कामें आहेत. हा पैसा बाग तयार करते वेळीं खर्च करावयाचा असतो. बाग लावून झाल्यावर खत विकत घेणें, बागेची खणणी, खुरपणी करणें, जरूर पडल्यास औषध शिंपडणें, बैल, मोट, इंजिन, गडी वगैरेंचा खर्च चालविण्यासाठीं पैसा नेहमीं तयार पाहिजे. एकंदरींत फळझाडांच्या लागवडीला भांडवल मोठें पाहिजे यांत संशय नाहीं. तरी पण बाग योग्य रीतीनें लावण्यापुरतें भांडवल असल्यास पुढचें काम बरेंच सोपें जातें. कारण पुढील बहुतेक खर्च पोटपिकांवर भागूं शकतो. या पोटपिकांचें म्हणजे मिरच्या, वांगीं, कांदे, भाजीपाला वगैरेंपासून पीक चांगलें आल्यास, खणणी, खुरपणी, खत, पाणी, सारा वगैरेंचा खर्चवेंच भागूं शकतो.
बाजार – बहुतेक फळें फार दिवस टिकत नसल्यामुळें तीं तयार झाल्याबरोबर विकून टाकण्याची तजवीज झाली पाहिजे. नाहीं तर माल सडून जाऊन पदरांत कांहींच पडावयाचें नाहीं. यासाठीं बाजार जितका जवळ असेल तितका चांगला, म्हणजे ने-आण करण्यांत मालाची खराबी होत नाहीं. तेव्हां बाजाराला माल पोचविण्याची रेल्वे, आगबोट अगर मचवे यांसारखी चांगली सोय पाहिजे. या साधनांत देखील मालाची चढउतार जितकी कमी होईल तितकी चांगली स्टेशन किंवा बंदर जवळ नसल्यास फळझाडांची लागवढ तितकी किफायतशीर

होत नाहीं; कारण खर्च फार येतो, व फळ लवकर बिघडतें .अशा स्थितींत नाजूक फळे करूं नयेत. आंबे, संत्रे, मोसर्बे, डाळिंब हीं फळे चांगलीं. कारण तीं टिकाऊ असल्यामुळे लवकर बिघडत नाहींत. हीं फळें करावयाचीं झालीं तरी सुद्धां बैलगाडीचा

रस्ता चांगला असावयास पाहिजे. अंजीर, पेरू वगैरे फळे जाग्यावर खपण्यासारखीं असतील तेवढींच करावीं. हल्लीं मोटारींची सोय थोडी बहुत होत असल्यामुळे पूर्वीची कष्टतर स्थिति बरीच कमी होत चालली आहे. गि-हाईक – फळझाडांचा बाग करावयाचा ठरल्यावर नाजूक-नाशवंत फळे असल्यास तीं कशीं विकावयाचीं याचा विचारही अगोदर झाला पाहिजे. आपला मनुष्य नजीकच्या बाजाराला पाठवून किंवा आपण स्वतः जाऊन माल खपविण्याची तजवीज होईल किंवा नाहीं हें पाहिलं पाहिजे. याचं कारण असे की, जवळपास तसली एकादी बाग नसली तर बागवान लोक आपला माल घेण्याला सहसा येत नाहींत, यामुळे किंवा एकादा आलाच तर तो मालाची योग्य किंमत देत नाहीं. बागेपासून फायदा जसा पडावयास पाहिजे तसा पडत नाहीं.

त्याचप्रमाणे कित्येक झाडे अशी आहेत की, त्यांची छाटणी वगैरे विशेष प्रकारचीं कार्मे करणारे मजूर सर्व ठिकाणी मिळतातच असे नाही. त्यामुळे बागेची नीट व्यवस्था राहत नाहीं. यासाठी अशा प्रकारचीं कामे मालकाला स्वतःला येत असली पाहिजेत, व तीं आपल्या गडीमाणसांना शिकवून त्यांच्याकडून करवून घेण्याची तयारी व ताकद असली पाहिजे. दुसरी गोष्ट अशी कीं, जवळपास बरेच बाग आहेत खरे, पण त्यांवर रोग कोणकोणते व केव्हां पढतात, त्यांवर औषधयोजना काय करावी लागते व ती कितपत फलद्रूप होते याची माहिती करून घेणें जरूर असते. कारण कित्येक झार्डे अशीं आहेत की त्यांना रोग हटकून होतात व त्यांवर अद्याप चांगलीशी उपाययोजना झालेली नाहीं. उदाहरणार्थ,

द्राक्षाला भुरीरोग होतो; त्यावर औषध मारण्याची कृति मालकास पूर्णपणें माहीत असावयास पाहिजे, व त्याला लागणारी उपकरणें देखील होतां होईल तो स्वत:चींच पाहिजेत. संत्र्या मोसंव्यावरील खैरा व तांबेरा नांवाचे रोग हे

५. सामान्य माहिति

पुणें प्रांतांत फार दृष्टीस पडतात. तरी अशा रोगांसंबंधीं नीट विचार झाला पाहिजे.

जमिनीची निवड — ज्या जमिनींत झाडें लावावयाचीं ती जमीन कशी काय आहे हें मालकाला उत्तम रीतीनें माहीत असावयास पाहिजे. कारण पावसाळ्यांत जमिनींत पाणी कोणत्या जागीं सांचतें, कोणत्या ठिकाणची जमीन लवकर कोरडी पडते, उन्हाळ्यांत जमीन कितपत फाटते, कोणतीं पिकें उत्तम होतात, कोणतीं चांगलीं होत नाहींत, कोणत्या जागेखालीं मुरूम आहे, विहिरीचें पाणी किती खोल आहे, तें वर्षभर पुरेल किंवा नाहीं, तें गोडें आहे किंवा मचूळ आहे इत्यादि गोष्टींची इत्थंभूत माहिती मालकाला असावी लागते व या माहितीवरच बागेचें यशापयश अवलंबून असतें.

फळझाडांना जमीन भारीपैकीं मुळींच लागत नाहीं किंबहुना चालतच नाहीं. मध्यम प्रकारच्या जमिनी चांगल्या. वरची माती दोन तीन फूट खोल असून खालीं मुरूम असावा; मुरूम नसून मातीच असेल तर तिच्यांतून पाण्याचा निचरा उत्तम प्रकारें होतो, अशाबद्दल खात्री करून घ्यावी. पुष्कळ वेळां जमिनीचा रंग वगैरे सारखा असतो; पण त्या सर्वच सारख्या निचऱ्याच्या व सर्वच चांगल्या असतात असे नाहीं. ज्या जमिनींत थोड्याबहुत प्रमाणांत चुनखडे असतात ती बहुधा चांगली निचऱ्याची असते. चुनखड्याचें जर बारीक पीठ झालें असेल तर त्या जमिनींत निचरा चांगला होत नाहीं असे समजावें. तसेंच जमीन नांगरल्यावर थोडे दिवसांनीं एक मोठें ढेकूळ उचलून खालीं टाकल्यावर त्याचे बारीक बारीक तुकडे न होतां तें तसेंच राहिलें किंवा त्याचे फारच थोडे तुकडे झाले तर त्या जमिनींत निचरा चांगला होत नाहीं असे

समजावें; तसेंच खड्डा खणतांना टिकावाचा घाव लागून त्या ठिकाणची माती कांचेसारखी गुळगुळीत व चकचकीत दिसेल तर ती जमीन निच-याच्या दृष्टीनं बेताचीच आहे असे समजण्यास

६. सामान्य माहिती

हरकत नाहीं. जमीन नदीच्या अगर ओढ्याच्या कांठीं असेल तर तिच्यांतून निचरा चांगला होत आहे असे समजावें, पण एकादें सपाट मैदान असेल तर त्यांतून निचरा बहुधा चांगला होत नाहीं. अशा ठिकाणीं पुष्कळ वर्षे टिकणारीं झाडें लावण्याच्या भरीस पडूं नये. अशा जमिनींत केळी पांचसहा वर्षेपर्यंत चांगल्या होत असतील तर कांहीं प्रकारचीं झाडें लावण्यास हरकत नाहीं. कित्येक ठिकाणीं खालची माती व वरची माती या सारख्याच दिसतात. परंतु जरा काळजीपूर्वक पाहिलें असतां दोहोंत फरक दिसून येतो. उदाहरणार्थ, दोहों ठिकाणीं जमीन काळीच असून एकीच्या खालीं थोड्याच अंतरावर मुरूम लागतो व दुसरीच्या खालीं चोपण जमीन लागते. अशा स्थितीत दुसऱ्या प्रकारच्या जमिनींत झाडें लावणे श्रेयस्कर होणार नाहीं. कित्येक ठिकाणीं जमीन रेताड असल्यामुळे तींत पाणी बिलकुल राहत नाहीं, ती लवकर कोरडी पडते. अशा जमिनींत झाडे लावलीं असतां त्यांना एक दोन वर्षांतच फुलें येतात व त्यांची फळे लहान असतांनाच उमटून गळून पडतात; व शेवटीं झाडाची पाने पिकून तें लवकरच मरतें किंवा कांहीं वर्षे रोगट राहून मग मरतें. अशा ठिकाणीं झाडें लावल्यानें फायदा होणार नाहीं. याकरितां जमिनीचा मगदूर पाहून मग झाडे लावण्याचा विचार करावा. ज्या बागा झाडें लावल्यानंतर अगदी नापीक ठरल्या आहेत त्यांचें एक कारण बहुधा जमीन वाईट हें असतें.

जमिनीची निवड करतांना नुसत्या रंगाला भुलून उपयोगी नाहीं. वरची माती तांबूस असली म्हणजे ती बहुधा चांगली असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. कांहीं

ठिकाणीं पानमळ्याकरितां डोंगराची तांबडी माती घालून जमीन सुधारलेली असते. परंतु दोन फूट खणून पाहिलें असतां खालीं चोपण माती लागते; अशा जमिनींत झाडांचीं मुळे गेल्यावर संत्र्या मोसंब्याची झाडें बिघडतात. म्हणजे बाहेरच्या रूपा-रंगावर भरंवसा न ठेवतां तीन फुटांखालची माती तपासून पाहणें जरूर असतें.

७. सामान्य माहिती

नद्या ओढे यांच्या कांठच्या जमिनी फार चांगल्या, निचऱ्याच्या व सुपीक असतात असें वर सांगितलेंच आहे, परंतु यालाही कांहीं अपवाद आहेत. अहमदनगर जिल्ह्यांत सेना नदीच्या व प्रवरेच्या कांठीं कांहीं चमत्कारिक जमिनी दृष्टीस पडतात. या जमिनींत खालीं दोन तीन फुटांवर खळगट थर लागतो. यांतून निचरा तर चांगला होत नाहींच; परंतु त्यांत कांहीं विषारी क्षारही असतात. या क्षारांमुळे जमिनीची कितीही मेहनत व मशागत केली तरी तिचा कांहीं उपयोग होत नाहीं; व झाडेंही वाढत नाहीं. अशा जमिनींत विहीर खणल्यास पाणी बहुधा खारट व मचूळ लागतें.
आपली जमीन चांगली असली तर तिच्यावर शेजारच्या जमिनीचा कांहीं परिणाम होण्याचा संभव आहे किंवा काय याचा विचार केला पाहिजे. उदाहरणार्थ, शेजारच्या जमिनींत उंसाची लागवड होत असेल च त्या जमिनींतून पाण्याचा झिरपा आपल्या जमिनींत येत असेल तर आपल्या जमिनींत झाडें लावणें नुकसानकारक आहे. निदान अशा जमिनींत ज्या झाडांचें पाणी अवश्य तोडावें लागतें अशा प्रकारचीं झाडें तरी लावतां कामा नयेत. आपल्या घरांत उजेड व हवा उत्तम प्रकारें खेळेल अशी तजवीज केली खरी पण आपल्या घराला लागूनच शेजाऱ्यानें उंच भिंत बांधून आपल्या घरांतील उजेड व हवा बंद केली तर आपल्या सुंदर घराचा काय उपयोग ? तशी स्थिति आपल्या बागेची होणार नाहीं अशी खात्री असावी लागते.
उंसाच्या खालोखाल बहुधा केळीला पाणी लागतें. निदान फळझाडांमध्यें तरी केळीइतकें पाणी दुसऱ्या कशालाही

लागत नाहीं. केळ नदीच्या पुरांत वाहत जात असतांना तीरावर उभ्या असलेल्या माणसांजवळ ती प्यायला पाणी मागत असते अशी म्हण आहे. या म्हणींत अतिशयोक्ति

असली तरी केळीला पाणी फार लागतें यांत संशय नाहीं. परंतु याला देखील सीमा आहे. नीराकनालवर एका उंसाच्या टापूंत राजापुरी केळीची एक मोठी बाग होती. तिच्या सर्व बाजूनें ऊंस होता; जमीन खोल व काळी होती. तशांतच मालकानें चुकीनें मोठमोठे खोल वाफे खणून पाणी भरण्याची वहिवाट ठेवली होती. याचा परिणाम असा झाला कीं, उत्पन्न कांहींच येईना. जे घड येत त्यांवर केळीं फार थोडीं येत. कमळ (केळफूल) लांबच लांब वाढत असे. थोडेच दिवसांत सर्व बागेंत मनस्वी पाणकुंदा मात्र वाढला आणि मालकाचें भयंकर नुकसान झालें.
यावरून मोठमोठ्या कालव्यांखालील उंसाच्या टापूंत फळझाडें लावणे श्रेयस्कर नाहीं असें अनुमान काढण्यास सामान्यतः हरकत नाही. परंतु कालव्याखालील टापूंत देखील फळझाडें लावण कोठें कोठें शक्य असतें.. उदाहरणार्थ, कालवा खडकांतून जात असेल व त्यांतून पाण्याचा झिरपा आपल्या जमिनींत येत नसेल तर कालव्याच्या खालच्या बाजूला फळझार्डे लावण्याला हरकत नाहीं. विशेषतः कालवा व आपला मळा यांमध्यें लहानशी पट्टी सोडली असतां काम भागण्यासारखें असतें. मात्र त्या जमिनींत पाणभरू पिकें न लावतां आंब्यासारखीं-कीं, ज्यांना पांचसहा वर्षांच्या पुढें पाणी देण्याचे फारसें कारण पडत नाहीं अशीं झाडें लावून टाकावीं म्हणजे कालव्याच्या झिरप्यापासून आपल्या. झाडांना यत्किंचित् देखील उपसर्ग पोंचणार नाहीं. याशिवाय बागेची जागा सभोवतालच्या जागेपेक्षां किंचित् उंच असल्यास फार चांगली. तशी नसल्यास निदान सभोंवतीं चार किंवा पांच फुटांचा एक खोल चर

असावा; व तो नेहमीं मोकळा व पाणी वाहून जाईल असा असावा. हा चर बाजूची माती ढांसळून बुजून जाऊं नये किंवा निकामी होऊं नये म्हणून चराच्या दोन्ही बाजूनें आंतून गिनीग्रास लावावें म्हणजे बरेंचसें पाणी गिनीग्रास शोषून घेईल. त्याचा चारा दर वीस किंवा पंचवीस दिवसांनी आपल्या बैलांसाठी कापून घेतां येईल व माती

९. सामान्य माहिती

मुळांनीं घट्ट आवळून धरल्यामुळे ती ढांसळून खालीं पडत नाहीं. अशा रीतीतें कालव्याखालीं देखील कांहीं प्रमाणांत फळझाडांची बाग यशस्वी झाली आहे.

आतां जमीन जरी चांगली असली तरी दुसऱ्या कांहीं आगंतुक गोष्टींमुळे आपल्याला अपयश येण्याची भीति असते. ती अशी:-जमीन असावी तशी आहे, उंचावर आहे, बेतवार खोल आहे, खालून निचरा चांगला आहे, पण विहिरीचें पाणी थोडें मचूळ किंवा खारट असल्यास झाडें बिघडण्याचा संभव फार असतो. विशेषतः जमीन जर थोडी काळी अगर खळगट असेल तर ही भीति फारच असते. अशा प्रकारचीं कांहीं उदाहरणें अहमदनगर व सोलापूर जिल्ह्यांत विशेष दृष्टीस पडतात. मचूळ पाणी थोडे दिवस टिकणाऱ्या पाणभरू पिकांना फारसें अपायकारक नसतें. कारण बिन पाण्यावर राहणारें रब्बीचें किंवा खरीपाचें पीक काढून घेतलें म्हणजे या अनिष्ट पाण्याचा परिणाम नाहींसा होतो. पण असें मचूळ पाणी दीर्घ काळपर्यंत झाडांना दिल्यानें तीं झाडें व ती जमीन कायमची बिघडण्याचा संभव असतो. याकरितां पाणी थोडं मचूळ असल्यास तें झाडांना द्यावें किंवा नाहीं याबद्दलची खात्री तज्ज्ञांकडून करून घेऊन मग झाडें लावावीं.

वरील सर्व विवेचनावरून कालव्याखालच्या उंसाच्या टापूंत जमीन योग्य आहे असे आढळून आल्यास झाडें कोणतीं लावावीत याविषयीं विचार करूं. कालवा जवळ असल्यामुळे पाण्याची सोय चांगली असते, म्हणून सदोदित पाणी लागेल अशीं झाडें लावणें बरें हें उघड आहे. आंब्यासारख्या झाडांना सहा सात वर्षांनंतर पाणी

देणें फायदेशीर पडत नाहीं; म्हणून अशा ठिकाणीं आंब्याची झाडें लावणे फायदेशीर होणार नाहीं. कालव्याखालील जमिनी साधारणपणे बऱ्यापैकीं असतात. म्हणून डाळिंब व अंजीर यांसारखीं हलक्या जमिनींत होणारी झाडें लावणें देखील बरोबर होणार नाहीं. पपया व केळी लावण्याला हरकत नाहीं. हीं पिकें तीन व आठ वर्षीपेक्षा

जास्त दिवस टिकत नाहींत. पेरू लावण्याला हरकत नाहीं; याचें फळ मात्र फार दिवस टिकत नाहीं. द्राक्षालाही हरकत नसते; परंतु अशा ठिकाणीं द्राक्षाचा व उसाचा मोसम हे एकदमच म्हणजे फेब्रुवारी मार्च महिन्यांत येतात; तेव्हां उसाच्या ऐन हंगामांत द्राक्षासाठी पुरेसे मजूर आपल्याला मिळतील याविषयीं खात्री करून घ्यावी. याशिवाय जवळपास उंसाचें फार मोठें क्षेत्र असल्यामुळे सर्व हवा दमट होऊन भुरी रोगापासून द्राक्षाला कितपत उपद्रव पोंचण्याचा संभव असतो याचा विचार करावयास पाहिजे. जमीन योग्य असल्यास संत्री, मोसंबी, कागदी लिंबू हीं झार्डे लावण्यास हरकत नाहीं. •

कधीं कधीं असें होतें कीं, जमीन वगैरे चांगली आहे, उंचावर आहे, निचऱ्याची आहे, परंतु ती अशा ठिकाणी असते कीं, त्या ठिकाणीं उत्पन्न येणें शक्यच नसतें. उदाहरणार्थ, लहान लहान टेकड्या अगदीं जवळ जवळ आहेत, त्यांवर झाडझाडोरा वगैरे कांहीं नाहीं; त्या उन्हाळ्यांत अतिशय तापतात, व त्यांपासून इतकी प्रखर उष्णता निघते कीं, मधल्या खोऱ्यामध्ये लावलेलीं झाडें चांगलीं होत नाहींत, व झालीं तरी त्यांवर फेब्रुआरीपासून पुढे येणारी फुलें अगदीं ताबडतोब करपून जातात. यामुळे झाडांना पाणी वगैरे पुष्कळ दिलें तरी त्याचा कांहीं उपयोग होत नाहीं. यामुळे अशा जमिनी जरी चांगल्या असल्या तरी त्यांच्या विलक्षण परिस्थितीमुळें त्या उपयोगांत आणतां येत नाहींत. त्या फक्त शेतकीच्याच उपयोगीं होत. अशा ठिकाणीं कदाचित् रायवळ आंबे व अंजीर चांगले होतील.

फळझाडांचा बाग लावतेवेळीं झाडांझाडांमध्यें अंतर

किती ठेवावें याबद्दल पुष्कळांना प्रश्न पडतो. कित्येक ठिकाणीं झाडें (उ. संत्र्याचीं) दहा दहा फुटांवर लावलेलीं आहेत; कित्येक ठिकाणीं तीं १४/१५ फुटांवर लावतात; व खानदेशांत १८-२० फुटांवर लावतात. आंब्याची कलमें लावते वेळीं देखील असाच प्रश्न येतो. तेव्हां झाडां झाडांमधील अंतर किती

११. सामान्य माहिती

असावें हें ठरविण्याला निर्णयप्रमाण असें कांहीं आहे काय ? कित्येकांच्या मतें प्रत्येक झाडाला जितकी मुबलक जागा मिळेल तितकी चांगली; पण या म्हणण्याचा कांहीं अर्थच होत नाहीं. मुबलक जागा म्हणजे काय ? आंब्याचें झाड एक एक बिघ्यामध्यें एक एक लावणार काय ? संत्र्याचें झाड एक एक गुंठ्यांत एक एक लावावें काय ? म्हणजे मुबलक जागा याचा कांहीं अर्थबोधच होत नाहीं. कित्येकांच्या मतें झाडांझाडांच्या मुळ्या एकमेकांत गुंतून जाऊं नयेत, म्हणजे झाडाची मुळी जितकी लांब जात असेल त्याच्या दुप्पट अंतर झाडांमध्ये ठेवावें म्हणजे दोन शेजारच्या झाडांच्या मुळ्या परस्परांस भेटतील पण गुंतून जाणार नाहींत. झाडाच्या फांद्या जितक्या लांब असतात तितक्याच त्याच्या मुळ्याही लांब असतात अशी सामान्य समजूत आहे. परंतु हा नियम सर्व ठिकाणीं सारखा लागू पडत नाहीं; व त्याचा व्यवहारांत फारसा उपयोगही होत नाहीं. वडाच्या मुळ्या १२५ फूट लांबपर्यंत गेलेल्या आम्ही पाहिलेल्या आहेत. संत्र्याच्या मुळ्या ३० फूटपर्यंत सुद्धां जाऊं शकतात. परंतु इतक्या अंतरानें वडाची किंवा संत्र्याची झाडें कोणी लावीत नाहीं; व तीं तशीं न लावल्यानें त्यांचें नुकसान झाल्याचेंही पाहण्यांत नाहीं. अन्नोन्मुखता व जलोन्मुखता म्हणजे ज्या बाजूला अन्न व पाणी असेल त्या बाजूकडे मुळांनीं वाढत जाणें हा मुळांचा धर्म आहे; व त्या धर्माला अनुसरून तीं जातातच. तेव्हां झाडें तुम्ही कशींही लावा; अन्न व पाणी यांच्या शोधार्थ त्यांच्या मुळ्या जाणारच .तिसरी पद्धत अशी कीं, झाडांचें अर्धे आयुष्य संपण्याच्या सुमारास त्यांचा जो विस्तार होतो

तो एकमेकांत गुंतून जाणार नाहीं व त्यांच्या फांद्या एकमेकींस फक्त मिळावयास येतील अशा बेतानें झाडें लावावीं; व हेंच अंतर नेहमीं योग्य असें समजतात .यांच्या योगानें झाडांची वाढ फार उत्तम तऱ्हेनं होते; त्यांना भरपूर उजेड व हवा हीं मिळतात. अर्धे आयुष्य झाल्यावर त्यांच्या फांद्या फारशा लांबवर पसरत नाहींत; व त्यांवर फारसे रोग होण्याचें कारण राहत

१२

नाहीं. आतां या प्रमाणाचा तरी अर्थ काय ? कांहीं झाडें एका प्रदेशांत फार मोठीं होतात व दुसऱ्या प्रदेशांत तीं तशीं होत नाहींत. तेव्हां ज्या प्रदेशांत आपल्याला बाग लावावयाचा असेल त्या प्रदेशांतील बागा पाहून त्यांची स्थिति कशी आहे; येथील अंतर कमी आहे कीं बेतशीर आहे हे आपण स्वतः चवकशी करून ठरवावे , व त्याप्रमाणे आपल्या बागेत व्यवस्था ठेवावी.

फळझाडांचा बाग करते वेळीं झाडांचें व पुढें फळांचें संरक्षण होण्यासाठीं बागेला चांगलें कुंपण घातले पाहिजे. गुरें व चोर यांच्या करितांच न घालतां वाऱ्यासाठीही घालावें लागतें. वाऱ्यानें झाडें मोडण्याचा व फळें गळून पडण्याचा संभव फार असतो. यासाठी बागेभोंवतीं कसलें तरी झाडांचें कुंपण करणें जरूर असतें. विशेषतः ज्या दिशेनें वारा फार जोराचा येत असेल त्या दिशेला आडोसा अवश्य पाहिजे. कोंकणांत सुपारी व माडांच्या बागेत पश्चिम व दक्षिण बाजूला करंज व भेंडी (Thespesia populnea) ही झाडे लावतात; व त्यांपासून उत्पन्नही चांगले येतें. समुद्राच्या सोसाट्याच्या व खारट वाऱ्यामुळे झाडांचे शेंडे करपून जातात. मुंबई व इतर कित्येक ठिकाणीं खारट वा-यांमुळे उघड्यावरची झाडें बिलकुल उंच वाढत नाहींत. जोपर्यंत त्यांना तट्ट्याचा किंवा दुसरा कसला तरी आडोसा मिळून त्यांचें संरक्षण होत आहे तोपर्यंतच त्यांची कांहींशी वाढ होत असते. परंतु तीं आडोशाच्या जरा वर गेल्याबरोबर त्यांचे शेंडे करपून जातात. परंतु समुद्राच्या कडेला जेथें बाग करावयाची असेल तेथें करंज व भेंड हीं झाडें होण्यासारखीं नसतील (उ. सुरत, भडोच, काठेवाड यांच्या समुद्रकिना-यावर)

तेथें खडशेरणीचीं किंवा सुरूचीं झाडें लावावीं. ह्रीं झाडें समुद्राच्या खारट वाऱ्याला दाद देत नाहींत. देशावर संत्र्याच्या व मोसंब्याच्या बागांभोवतीं शेराचें कुंपण करितात. शेराच्या झाडाला पानें फारशीं नसल्यामुळे व तीं झाडें रूक्ष हवेंत वाढणारी असल्यामुळे ती बागेतले पाणी फारसें चोरीत नाहीत.

१३. सामान्य माहिती

कित्येक ठिकाणीं शेवरी, पतंगी, तूत, मेंदी, सागरगोटा यांचेंही कुंपण
करतात. खानदेशांत केळीच्या बागांना कपाशीच्या पळकांट्यांचें कुंपण करून कढत वाऱ्यापासून केळींचा बचाव करितात. या कुंपणामुळें आंतील जमिनींतलें पाणी लवकर वाळून जात नाहीं, तरी अशा कुंपणापासून केव्हां केव्हां तोटाही होतो. तो असा कीं, पांखरांना बसण्यास निवाऱ्याची जागा मिळून डाळिंब, पेरू, अंजीर यांसारख्या पिकांचें फार नुकसान करतात. अंजिराला तर पश्चिमेकडचा कढत वारा चांगलाच मानवतो. द्राक्षाच्या बागेभोंवतीं जेथें आडोसा आहे व हवा खेळती राहण्याचें बंद झालें आहे, तेथें भुरी व करपा रोग हे फार झाल्याचे दिसून येतें. बागेभोंवतीं झाडांचें कुंपण होतां होईल तों, फार मोठ्या वृक्षांचें करूं नये. कारण त्यांच्या मुळ्या व सावली यांपासून आंतील झाडांचें फ़ार नुकसान होतें. परंतु सोलापूर, विजापूर या प्रांतांत अत्यंत प्रखर उन्हाळा असल्यामुळें तेथें आंब्यांच्या संरक्षणासाठी देखील निंब, चिंच यांसारखी झाडें लावणें जरूर पडतें. सामान्यतः वाऱ्याचा जोर कांहींसा कमी झाला म्हणजे काम भागतें. कारण बेताचा वारा असल्यानें जमिनींतील पाणी लवकर उडून जात नाहीं, बागेंत काम करण्यास सोपें जातें. एकंदरींत कुंपण लावणें तें झाडें लावते वेळींच लावावयास पाहिजे. अगोदर कुंपण लावून झाल्यावर कुंपणाच्या बाजूला जी झाडांची रांग येईल ती बरीच कमकुवत राहते. झाडें लावतेवेळीं कुंपणामुळे हवा खेळती राहण्याचें बंद होईल, तर त्यापासून फायदा न होतां आंत निरनिराळे कीटक व वनस्पतिजन्य रोग होऊन नुकसान होईल. या

सर्व गोष्टींचा नीट विचार करून मग कुंपण लावावें.
बाग लावल्यावर त्यांतील सर्व झाडें सारखीं वाढत आहेत व त्यांतील एकादें चुकून मरून गेल्यास ताबडतोब दुसरें लावून त्याची योग्य ती काळजी घ्यावी. जागा रिकामी पडली म्हणजे मग पुढें ती नवीन झाडें लावून भरून काढणें फार जड जातें व केव्हां केव्हां तें बहुतेक अशक्यच होतें. यासाठीं

आपली बाग सर्व सारखी होत आहे अशाबद्दल अत्यंत काळजी घ्यावी. त्याचप्रमाणें आपल्या बागेंत सर्व झाडें एकाच जातीचीं लावणें श्रेयस्कर असतें. जमिनीच्या एकाच तुकड्यांत अनेक प्रकारचीं झाडें लावल्यानें त्यांची जशी निगा ठेवावयास पाहिजे तशी ठेवली जात नाहीं. उदाहरणार्थ, आंब्याचीं झाडें लावतांना मालक बहुधा शक्य तितक्या निरनिराळ्या जातींचे आंबे गोळा करण्याची खटपट करीत असतो; व ज़ें नवीन वाण दृष्टीस पडेल तें मिळविण्याची खटपट करतो. परंतु असें केल्यानें एका विवक्षित क्षेत्रांत जें उत्पन्न हटकून मिळावयास पाहिजे तें मुळींच मिळत नाहीं. स्वतःच्या हौसेकरितां म्हणून निरनिराळ्या जाती पाहिजे तर एका तुकड्यांत खुशाल लावाव्या; परंतु ज्या बागेवर आपला चरितार्थ चालावयाचा असतो तेथें अनेक झाडांची सरमिसळ करून चालावयाचें नाहीं; त्यानें नुकसान फार होतें. कारण कांहीं झाडांना सदोदित पाणी लागतें; कांहींना तें थोडे दिवस लागतें. कांहीं झाडें लवकर लागास येतात व कांहीं उशिरां येतात, कांहींचा मोसम फार लवकर सुरू होतो, कांहींचा उशिरां होतो. कांहीं फळांना भाव चांगला येतो, कांहींना थोडा येतो. दुसरें असें कीं, बाजारांत जो माल पाठवावयाचा तो शक्य तितका सारखा व नंबरी असावयास पाहिजे, म्हणजेच त्याला भाव चांगला येतो; किंवा तो घेण्याला बागवान लोक तयार होतात. दिवसेंदिवस फळबागा जास्त होऊं लागल्या आहेत, यासाठीं वाटेल त्या प्रकारचीं व वाटेल तसलीं झाडें लावून आतां निभाव लागणें कठीण होऊं लागले आहे; म्हणून होतां होईल तों नंबरी माल तयार

करण्याकडे लोकांनीं लक्ष द्यावें हें चांगलें.

झाडें लहान आहेत तोंपर्यंत त्यांच्यापासून कांहींच उत्पन्न मिळत नाहीं; व बागेचा सर्व खर्च अंगावर पडतो. यासाठीं झाडांच्या ओळींमध्यें कांहींतरी पोटपीक घेणें फायदेशीर असतें. योगानें मधली जमीन वेळच्या वेळीं खणली जाऊन तिला खत मिळतें, व तण वाढण्याचा संभवही कमी होतो . पोट पीक घेते वेळीं तें

१५. सामान्य माहिति

मुख्य पिकाला अपायकारक होणार नाहीं अशाबद्दल काळजी घ्यावी. उदाहरणार्थ, संत्र्याच्या झाडांना पाणी फार बेताचें, लागतें, तेव्हां त्यांमध्यें लसूणघास अगर केळीसारखें फार पाणी लागणारें पीक घेऊं नये. तसेंच त्या पिकापासून सावली होतां कामा नये, म्हणून पपयाचें पीकही चालणार नाहीं. कोणतेंही पीक असो तें फार उंच न वाढणारें व सहा महिन्यांच्या आंत काढतां येण्यासारखें व फार पाणी न लागणारें असें असावें. अशीं पिकें म्हणजे मिरची, वांगीं, कांदे, लसूण, कोबी, नोलकोल वगैरे भाजीपाला हीं होत. बाग.. मोठी झाली व तींत कांहीं कारणामुळे तण फार माजलें असेल तर भोपळे, मटकी, उडीद, ताग वगैरे पिकें केली असता त्यांचा जोर बराच कमी होतो. भोपळ्याचे वेल झाडावर चढूं देऊं नयेत.

फळझाडांना कालव्यांचें पाणी दिलें असतां तीं लवकर बिघडतात. अशी सामान्य समजूत आहे; व ती कांहीं अंशीं खरीही आहे. पण. झाडें बिघडण्याचें खरें कारण असें आहे कीं, कालव्याचें पाणी ओढून काढण्याला श्रम मुळींच पडत नसल्यामुळे पाणी भरणारा तें झाडांना मुबलक देतो. यामुळे जास्त झालेलें पाणी झाडांना मुळींच सोसत नाहीं.. व मुळांना पुरेशी हवा मिळत नाहीं; म्हणून झाडें लवकर बिघडतात. बिन निचऱ्याच्या जमिनींत देखील अशीच स्थिति होते. तसेंच पाटाच्या पाण्याबरोबर निरनिराळ्या ठिकाणांहून लव्हाळा, पाणकुंदा, कुंदा,. हरळी वगैरेंचें बीं वाहून आपल्या जमिनींत येतें व तेथें तें वाढून पुढें झाडांना अपायकारक होतें. ही गोष्ट विसरून खुद्द पाण्यामध्येंच कांहीं दोष आहेत असें समजलें जातें. हे दोष टाळतां येण्यासारखे असतील तर कालव्याचें पाणी

देण्यास मुळींच हरकत नाहीं. कित्येक लोक पाटाचें पाणी प्रत्यक्ष न देतां जवळच विहीर खणून तिचें पाणी मोटेनें ओढून झाडांना देतात. विहिरीचें पाणी पाटांतून झिरपून आलें असलें तरी हरकत नाहीं.

रासायनिक कृत्रिम खतांचा उपयोग इतर देशांत फार होतो. आपल्या इकडेही अलीकडे यांचा उपयोग थोड्याबहुत प्रमाणांत लोक करूं लागले आहेत. ज्यावेळीं या खतांची चांगलीशी माहिती लोकांना नव्हती व जेव्हां हीं खतें पहिल्यानेंच प्रचारांत आलीं, त्यावेळीं या खतांचा अनिष्टच परिणाम दिसून आला. कारण ज्याप्रमाणें शेणखत, पेंड किंवा मासळी हीं खतें देतात, त्याचप्रमाणें कृत्रिम खतें देखील कोठे कोठें जास्त प्रमाणांत दिलीं गेलीं. यामुळें पीक सुधारण्याऐवजी तें बिघडूनच गेलें. परंतु ही स्थिति आतां बदलली आहे व या खतांची आतां लोकांना गोडीही लागूं लागली आहे. असें जरी असले तरी आपल्या इकडील स्वाभाविक खतें म्हणजे शेणखत, सोनखत, तागाचें बेवड, निरनिराळ्या प्रकारचा कुजलेला झाडपाला, निरनिराळ्या प्रकारच्या पेंडी, रक्त, हाडकांचें पीठ, राख यांची किंमत किंवा महत्त्व मुळींच कमी होत नाहीं. आपल्या इकडील जमिनींना या खतांचा भरपूर पुरवठा होईल तरच जमिनींचा पोत व कस चांगला राहून त्या कायमच्या बिघडून जाणार नाहींत. सिरसी, सिद्दापूर वगैरे ठिकाणच्या सुपारीच्या बागांना ऐन, किंजळ, कुचला, कुंभा, आवळा, बिबळा, जांभळ, हिरडा, बेहेडा, मोहरा इत्यादि झाडांचा पाला खताकरितां वापरतात. कारण या खतांत पोटॅश व नायट्रोजन हीं द्रव्यें बरींच असून त्यांतील नायट्रोजन झाडांना लवकर मिळूं शकतो. तेव्हां आपल्या इकडे कोणत्याही झाडांचा पाला हा फुकट दवडूं न देतां किंवा जाळून न टाकतां त्यांचें खत करून ते आपल्या जमिनींत टाकणें हा उत्तम मार्ग होय. झाडपाल्याचें खत करण्याची रीत अशी:- आपल्या

जमिनींत किंवा जवळपास जो कांहीं पालापाचोळा मिळण्यासारखा असेल. तो सर्व गोळा करून आपल्या जमिनींत कोठें तरी सोईची जागा पाहून तेथें पांच किंवा सहा फूट खोलीचा खड्डा खणावा आणि त्यांत तो सर्व पाचोळा आणून टाकावा. खड्डा भरत आल्यावर त्यावर दोन तीन इंच जाडीचा मातीचा एक थर टाकावा म्हणजे तो सर्व खालीं बसेल. यावर आणखी पालापाचोळा

१७. सामान्य माहिती

टाकून पुन्हां माती टाकावी. एक पावसाळा गेला म्हणजे या खड्डयांतला सर्व पाचोळा कुजून जातो आणि ते सर्व उत्तम खत होतें. हें खत चिकण जमिनींत किंवा जेथे पाण्याचा निचरा चांगला होत नसेल तेथें जमिनींत टाकावें. याच्या योगानं जमीन पोकळ होते.
फळझाडांना हाडांचें किंवा हाडांच्या पिठाचें खत चांगलें मानवतें. हाडांचें पीठ सावकाश विरघळतें व तें लागूं पडण्याला कांहीं महिने लागतात; तरीपण सुपरफास्फेटपेक्षां हाडांचें पीठ झाडांना घालणें चांगलं; कारण तें सेंद्रिय असल्यामुळे त्याचा जमिनीवर कांहीं एक वाईट परिणाम होत नाहीं. दुसरें असें कीं हाडांमध्यें थोडातरी नायट्रोजन असतो तो झाडांना उपयोगी पडतो. सुपरफास्फेटमध्यें नायट्रोजन मुळींच नसतो. शिवाय सुपरफास्फेट हाडांच्या भुकटीपेक्षां महाग असतो. या दोन्ही कारणांमुळे सुपरफास्फेटपेक्षां हाडकांची भुकटी वापरणेंच फायदेशीर पडते. एकंदरीत हाडकांचे खत झाडांना चांगले मानवत असल्यामुळे त्याचा प्रसार हल्लींपेक्षां फळझाडांच्या लागवडीकडे जास्त व्हावयास पाहिजे. झाडें लावतेवेळीं खड्डयांत हाडकांची पूड टाकल्यास चांगली; ती न मिळाल्यास नुसती कच्चीं हाडें जरी तळाशीं टाकलीं तरी त्यांचा उपयोग झाल्याशिवाय राहणार नाहीं. पंचवीस वर्षे किंवा त्याहून जास्त दिवस टिकणारी झाडें असल्यास त्यांच्या तळाशीं हाडें अवश्य टाकावीं. झाड जसजसे वाढत जाईल तसतसा त्याला त्यांचा उपयोग होतो. कच्चीं हाडें सर्व ठिकाणी मिळत असल्यामुळे त्यांचा उपयोग हिंदुस्थानांत हल्लींपेक्षा जास्त व्हावयास पाहिजे. त्याचप्रमाणें झांडें लहान आहेत

तोपर्यंत त्यांना नायट्रोजनची विशेष जरुरी असते; याच्या योगानं त्यांचे पानांची वाढ लवकर व जोमानें होते. नायट्रोजन हा शेणखत, सोनखत, तागाचे चिवड, पेंड, मासळी वगैरे रूपानें देतां येतो. ह्रीं सर्व खतें कमी अधिक प्रमाणानें भरताड असल्यामुळे त्यांच्या योगानें जमिनीचा पोत केव्हांही बिघडण्याचा संभव नाहीं. हीं सुमारें १५ ते २० दिवसांच्या अवधीत लागू पडणारी आहेत.

१८

यापेक्षां कांहीं कारणानें लवकर लागूं पडणारीं खतें पाहिजे असल्यास सल्फेट आफ् अमोनिया किंवा सोडियम नायट्रेट हीं द्यावीं. विशेषत: चुन्याचें किंवा शाडूचें प्रमाण जास्त असल्यास सल्फेट ऑफ अमोनिया हें खत यावें व जमीन रेताड असली तर सोडियम नायट्रेट हें यावें. झाडें मोठी झाल्यावर त्यांचा बहार धरण्यासाठीं गांवखत देण्याची वहिवाट आहे. गांवखतांत शेण कमी असतें; त्यांत मुख्यत्वें घरांतील केरकचरा, राख वगैरे नाना प्रकारचे निरुपयोगी पदार्थ एके ठिकाणीं टाकून व थोडे दिवस कुजवून तें तयार झालेलें असतें. या खतांत नायट्रोजनचें प्रमाण जरा कमी असून पोटॅश व फास्फोरिक अॅसिडचें प्रमाण जास्त असतें.

वर सांगितलेलें कोणतेंही (उ. घोड्याची लीद) स्वाभाविक खत घ्यावयाचें झाल्यास खड्यांतून काढून तसेंच तें झाडांच्या आळ्यांत आणून टाकूं नये. कारण या खतांत नाना प्रकारचे किडे, हुमणी वगैरे दृष्टीस पडतात. हे किडे हरएक प्रकाराने आपल्या झाडांचें नुकसान करण्याचा संभव असतो. कांहीं किडे झाडांच्या मुळ्या खातात. कांहीं किडे मोठे झाल्यावर किंवा पूर्णावस्थेत पोंचल्यावर ते झाडांवर जाऊन कोवळी पानें खाऊन टाकतात. कित्येक द्राक्षाचीं,. गुलाबाचीं वगैरे पानें खातात. यांतले बरेचसे कृमिकीटक खताच्या खड्डयांत तयार होतात; म्हणून हें खत काढल्यावर तें तसेंच कांहीं दिवस उघड्यावर ठेवून यावें; व शक्य असल्यास मधून मधून हालवावें; म्हणजे त्यांतले बरेचसे कृमिकीटक मरून जातील किंवा पांखरें खाऊन. टाकतील.

याच खतासंबंधानें दुसरी गोष्ट अशी कीं हें खड्डयांतून

काढल्यावर: तें हाताला बरेंच कढत लागतें. तें तसेंच झाडांना घालणे किंवा काढल्याबरोबर दुसऱ्या खड्ड्यांत टाकून लगेच त्यावर झाडें लावणें केव्हांही बरोबर नाहीं. कारण नवीन लावलेल्या मुळ्या लवकर तापून मरून जातात. या

१९. सामान्य माहिती

कारणामुळेंही खत खणून काढल्यावर ते कांहीं दिवस तसेंच उघडें ठेवून व वरचेवर हालवून मग झाडांना देणे श्रेयस्कर होय.

फळें तयार होऊं लागलीं म्हणजे चोर, पांखरें व वाघळे यांपासून त्रास होतो. विशेषत: अंजीर, पेरू, चिकू, डाळिंब यांना फार धोका असतो. यासाठीं झाडांवर जाळीं टाकण्याची वहिवाट कोठे कोठे आहे. कोंकणांत वानरांचा उपद्रव केळींना फार होतो. यासाठीं राजापूर येथील एका गृहस्थानें तारेचे पिंजरे केळीच्या घडांवर बांधण्यासाठी केले आहेत. हें घातल्यावर वानरांना आंतलें केळें हात घालून काढतां येत नाहीं.

सर्व हिंदुस्थानांत हल्लींपेक्षां पुष्कळ जास्त प्रमाणांत फळझाडांची लागवड होण्याचा संभव आहे. विशेषतः महाराष्ट्रांत अशी पुष्कळ ठिकाणें आहेत की, त्या ठिकाणीं फळझाडें फार किफायशीर होतील. उदाहरणार्थ, रायवळ आंबे सर्व ठिकाणीं होण्यासारखे आहेत. जवळपासचे नामांकित आंबे मिळवून त्यांची वाढ व जोपासना आपल्या जमिनींत करावी. कलमी आंबे व फणस विशेषतः सर्व कोंकण प्रांतांत, मावळ भाग, व नासिक, पुणे, सातारा, बेळगांव या शहरांच्या पश्चिम भागांत फार उत्तम होतील. इतर ठिकाणी थोड्या युक्तीनें किंवा बगल कलमें अगर खुंटीचीं कलमें बांधून आंब्याची झाडें सुधारतां येतील. खानदेश, नगर, सोलापूर व गोडें पाणी असल्यास गुजराथेंतील बराचसा प्रदेश या ठिकाणीं संत्र्याची व मोसंब्याची लागवड पुष्कळच होण्यासारखी आहे. नासिक, पुणे, सातारा या ठिकाणच्या पूर्व बाजूस द्राक्षाची लागवड फार चांगली होण्यासारखी आहे. पुणे,

सातारा, नगर, सोलापूर या जिल्ह्यांतील पठारांवर पाणी असल्यास अंजिराची लागवड करण्यास हरकत नाहीं. पेरूची लागवड दक्षिण कोंकणशिवाय सर्व ठिकाणीं होते हें सर्वांस महशूर आहेच. केळीची लागवड थोड्या बहुत प्रमाणावर सर्व ठिकाणीं होत असली तरी ती यापेक्षा जास्त व्हावयास पाहिजे. कोंकणांत अननस पुष्कळ ठिकाणीं होतात, पण ते पावसाळ्यांत तयार झाले असतां वाहतुकीच्या साधनांच्या अभावीं त्यांना यावी तशी किंमत येत नाहीं.

२०

फळें तयार झालीं तरी तीं शहरांत पोचविण्यासाठी आगगाड्यांची जशी सोय व्हावयास पाहिजे तशी नाहीं. पुष्कळ वेळां फळे चोरीस जातात. करंडे ठेवण्यासाठीं डब्यांत स्वतंत्र फळ्या नसतात; यामुळे करंडे एकावर एक रचले जातात; पार्सलें बहुधा फेंकून दिलीं जातात. जंक्शनवर पार्सलें तशींच पडून राहतात; व दूरच्या गांवीं जावयाचीं असली तरी त्यांची वेळेवर नीट व्यवस्था होत नाहीं. नगर स्टेशनवरून द्राक्षे पाठविण्यासाठीं बागवान लोक मडक्यांचा उपयोग करतात. मडकीं फुटून जातील या भीतीनें तरी तीं नीट जपून ठेवतात म्हणून द्राक्षे सुरक्षित जातात. मडक्यांतून द्राक्षे पाठविण्याचा प्रसंग यावा याबद्दल रेलवेच्या व्यवस्थेबद्दल कींव करावी किंवा बागवानांच्या कल्पकतेचें कौतुक करावें हें सांगणे कठीण आहे.

फळे, भाजीपाला वगैरे नाशवंत माल फार लवकर व सुरक्षितपणे नेण्याची व्यवस्था होणें जितकें जरूर आहे तितकेंच तो माल सवलतीच्या दरानें नेण्याची व त्यांचें बारदान वगैरे परत निम्या दरानें पाठविण्याची व्यवस्था होणें जरूर आहे. गोव्याहून-परराष्ट्रांतूनआंब्यांचे करंडे मुंबईस नेण्याला जें भाडें पडतें त्यापेक्षां रत्नागिरीहून स्वदेशांतूनच मुंबईस नेण्याला भार्डे जास्त पडतें. गोव्यापेक्षां रत्नागिरी मुंबईला जवळ आहे ही गोष्टही विचारांत घेतली पाहिजे.

रेलवेमध्यें करंड्यांची जशी काळजी घेतली जात नाहीं, त्याचप्रमाणं बागवान लोकांकडूनही करंडे भरतेवेळीं हलगर्जीपणा अगर लबाडी होते. करंड्यांतील वरची फळे तेवढींच चांगली असतात; पण खालचा माल बराच

हलक्या प्रतीचा असतो. त्यामुळे मालाला जसा भाव यावयास पाहिजे तसा येत नाहीं. प्रत्येक करंड्यांत वरच्या मालासारखा खालचा माल असेल तर जास्त भाव हटकून येतो. सारांश होतां होईल तो नंबरी म्हणजे सर्व सारख्या आकाराचा व गुणांचा माल पाठविण्याची शक्य तितकी तजवीज व्हावयास पाहिजे.

२१ सामान्य माहिती

आपल्याकडे फळबागवाल्यांचे संघ नसल्यामुळे फळ तयार झाल्यावर तें ताबडतोब व किफायतशीर रीतीनें विकण्याची सोय नेहमीं होतच असें नाहीं. उदाहरणार्थ, संत्र्याची फळें मार्च महिन्यांत तयार होतात, परंतु बाग फार मोठी असल्यामुळे सर्व मालाचा उठाव ताबडतोब होत नाहीं. जवळपासच्या शहरांत सर्व माल खपत नाहीं. झाडांवर फळें आहेत तोंपर्यंत झाडांना पाणी द्यावेंच लागतें. यामुळे केव्हां केव्हां पुढचा बहार चुकतो.

वर सांगितल्याप्रमाणे फळबागवाल्यांचे संघ नसल्यामुळे त्यांच्या मालाला यावी तशी किंमत येत नाहीं. सहकारी संघांकडूनही नाशवंत माल विकण्याची चांगली सोय होत नाहीं. आतांपर्यंत जे प्रयत्न झाले आहेत त्यांत संघांना मुळींच यश आलें नाहीं असें म्हणण्याला हरकत नाहीं. दलाल लोकांचे संघ दांडगे व श्रीमंत असल्यामुळे सहकारी संघांना त्यांच्यापुढें मुळींच टिकाव धरवत नाहीं. दुसरें असें कीं, शहरांत माल नेल्यावर त्याचा उघड लिलांव न होतां विक्री गुप्त रीतीनें होत असते. यामुळे मालक जरी स्वतः बाजारांत गेला तरी तो प्रत्यक्ष हजर असतांना देखील त्याचा माल केवढ्याला खपला हे त्याला समजत नाहीं. शेवटीं असें होतें कीं मालकाला जी किंमत मिळते ती व शेवटीं गि-हाइकाला जी किंमत द्यावी लागते ती यांच्यामध्यें तफावत फार पडते. यामुळे वर्षभर कष्ट करून आपल्या श्रमाचें चीज मालकाला मिळत नाहीं; इतकें असूनही गि-हाइकाला जबर किंमत द्यावी लागते.

नाशवंत मालाचे - भाजीपाला व फळफळावळ यांचे- रोजचे भाव काय आहेत याची माहिती पुरविणारी संस्था

अस्तित्वांत नाहीं. वर्तमानपत्रांतून सोनें, चांदी, तांबे, पितळ, कापूस वगैरे जिनसांचे भाव प्रसिद्‌ध होतात. परंतु हंगामांत आंबे, संत्री, मोसंबी, द्राक्षं वगैरे फळांचे भाव केव्हांच प्रसिद्‌ध होत नाहींत. मुंबईचे किंवा मोठमोठ्‌या शहरांतले फळांचे भाव वर्तमानपत्रांतून दिल्यास शेतकऱ्यांचा फायदा झाल्याशिवाय राहणार नाहीं; फार काय पण असले भाव वर्तमानपत्रांतून नेहमीं

काळजीपूर्वक येऊं लागल्यास शेतकरी लोक सुद्धां हल्लींपेक्षा जास्त वर्तमानपत्रे घेऊं शकतील.

वर दर्शविल्याप्रमाणें बागा जास्त झाल्या, रेलवेवर जास्त चांगल्या सोई झाल्या, पॅकिंगमध्यें सुधारणा झाली म्हणजे माल बाहेरच्या देशांत पाठविण्याची तयारी होईल. अमेरिका, वेस्ट इंडीज, फिलिपीन बेटें, साऊथ आफ्रिका, आस्ट्रेलिया या ठिकाणांहून फळे इंग्लंडमध्यें व इतर देशांत पाठविली जातात. तशींच तीं हिंदुस्थानांतूनही जाण्यास हरकत नाहीं: विशेषतः इराण, बसरा, अरबस्तान, इजिप्त या देशांत तरी आंबे, केळी, अननस, मोसंबीं, चिकू वगैरे फळांची निर्गत अवश्य व्हावयास पाहिजे. कारण या देशांत आठ दिवसांच्या आंत हा माल सहज पोंचवितां येईल. परंतु योग्य ती शास्त्रीय माहिती, धाडस, भांडवल, उद्योग यांच्या अभावीं सर्व गोष्टी कल्पनासृष्टीतच राहतात.

आपल्या इकडे जो माल तयार होईल तो बाजारांत खपत नसल्यास रस, तेलें, आम्लें बगैरे काढून त्याचा पक्का व टिकाऊ माल तयार करण्याचे कारखाने निघणें जरूर आहे. उदाहरणार्थ, आंब्याचा रस बाटल्यांतून अगर डब्यांतून भरण्याचे कारखाने मुंबई इलाख्यांत फक्त दोनच आहेत. लिंबाचा रस बाटलींत भरून तो उत्तम रीतीनें टिकविण्याची कला आतां चांगलोच साधली असल्यामुळे याचेही कारखाने निघाले पाहिजेत. बहुतेक ठिकाणीं कागदी लिंबें पावसाळ्यांत तयार होत असल्यामुळें त्यांना भाव येत नाहीं. त्यामुळे रस सांठविण्याच्या कारखान्याप्रमाणे त्यांच्यापासून तेल व सायट्रीक अॅसिड काढण्याचेही कारखाने निघणें जरूर

आहे. पेरूची लागवड बरीच होत असल्यामुळे व पेरू हें फार नाजूक फळ असल्यामुळे पेरूची जेली तयार करणें फार किफायतशीर होईल. त्याचप्रमाणें केळीं, फणस, अननस यांचीही गोष्ट तशीच आहे.

२३. सामान्य माहिती

पुढील प्रकरणांत सांगितलेली माहिती शक्य तितक्या काळजीपूर्वक च अनुभवपूर्वक दिली आहे. त्या माहितीचा उपयोग वाचक व बागांचे मालक करून घेतील अशी आशा आहे. परंतु त्या माहितीप्रमाणेच प्रत्येकानें वागावें असा आमचा आग्रह नाहीं. त्यामध्यें काळ व स्थळ यांना अनुसरून कांहीं फरक हे करावे लागणारच. वैद्यकशास्त्र व कृषिशास्त्र यांचे नियम गणिताच्या नियमाप्रमाणें डोळे मिटून अमलांत आणावयाचे नसतात. रोगाचीं सामान्य लक्षणे व रोग्याची सामान्य स्थिति यांकडे लक्ष देऊन औषधयोजना करावी लागते, हा ठोकळ नियम झाला. परंतु असे करतांना त्याच्या मनाच्या स्थितीकडे किंबहुना त्याच्या आप्तेष्टांच्या समजुतीकडेही केव्हां केव्हां लक्ष द्यावें लागतें. झाडांना खत पाणी देते वेळीं किंवा त्यांना रोग झाला असतां त्यांवर उपाययोजना करते वेळीं किंवा त्यांचा बहार धरते वेळीं झाडांच्या प्रकृतिमानाकडे अवश्य लक्ष द्यावयास पाहिजे. त्याचप्रमाणें जवळपासची परिस्थिति, हवामान व हंगाम यांचा विचार करून मग काय करावयाचें तें करावें, नाहीं तर काम साध्य होत नाहीं.

शेवटीं आम्हांस एवढीच सूचना करावयाची आहे कीं, बागेकडे मालकाचे स्वतःचें लक्ष असावयास पाहिजे. दिवसांतून एकदा तरी काळजीपूर्वक व शांत चित्तानें मालकाची फेरी बागेंत व्हावयास पाहिजे. बागेंत कोणती कामें चाललीं आहेत, खतपाणी वेळचेवेळी मिळतात किंवा नाहीं, खणणी खुरपणी होत आहे की नाहीं, यांमध्ये कांहीं फरक करावयास पाहिजे किंवा काय याचा विचार मालकानें स्वतः केला पाहिजे; आणि अनुभवाप्रमाणें जें

कांहीं कमी जास्त करावयास पाहिजे असेल तें करावें. बरेच दिवस मालक बागेंत न गेल्यामुळे पाण्याची व्यवस्था बरोबर होत नाहीं, असें पुष्कळ ठिकाणीं दृष्टीस पडतें. शहरांतले व्यापारी लोक बाग हौसेनें लावतात, व एक दिवसाआड पाणी दिलें पाहिजे असा आग्रह धरून झाडें बिघडवून टाकतात. एकंदरींत मालक स्वतः बागेंत वेळचेवेळीं गेल्याशिवाय त्यामध्ये सुधारणा होणें केव्हांही शक्य नसतें.

२४. फळझाडांची अभिवृद्धि

जीवमात्राचें आयुष्य मर्यादित आहे, यामुळे त्याचें आयुष्य संपण्यापूर्वी अपत्यरूपी अंश मागें ठेवून त्याला आपली वंशवृद्धि करावी लागते. वनस्पतींमध्यें वंशवृद्धि मुख्यतः बियांच्या रूपानें होत असते, परंतु मनुष्यानें वनस्पतींमध्यें निरनिराळ्या कृतींनीं आपल्याला इष्ट अशा सुधारणा घडवून आणल्या आहेत. या सुधारणा कायम टिकण्यासाठीं त्याला नैसर्गिक मार्गावर म्हणजे वनस्पतींच्या बियांवरच अवलंबून राहणे सोईचें नसतें. बीं हें नर व मादी यांच्या संयोगापासून होत असतें. नर व मादी हीं एकाच जातीचीं असलीं तरी तीं एकाच वनस्पतीच्या एकाच फुलामधील असूं शकतील, अगर एकाच वनस्पतीच्या निरनिराळ्या फुलांतील असूं शकतील, किंवा तीं त्याच जातीच्या दोन निरनिराळ्या व्यक्तींच्या फुलांतील असूं शकतील. पहिल्या प्रकारचा संयोग फार क्वचित् होत असतो. परंतु दुसरा व तिसरा प्रकार हे विशेष दृष्टीस पडतात. आतां जितक्या मूर्ति तितक्या प्रकृति या न्यायानें प्रत्येक वनस्पतींत कांहींना कांहीं तरी विशेष हा असतोच. हा विशेष आनुवंशिक असेल किंवा नसेल. आनुवंशिक असला तर त्यांच्या संततीमध्यें तो गुण दृष्टीस पडेल, नसेल तर तो दृष्टीस पडणार नाहीं. वनस्पतींमध्यें एकादा विशेष आहे, पण तो आनुवंशिक आहे किंवा नाहीं हें शोधून काढण्याला कधीं कधीं फार काळ लागतो. यासाठी हा विशेष इष्ट असेल तर तो कायम ठेवण्यासाठीं नर-मादीच्या संयोगापासून होणाऱ्या संततीचा मुळींच उपयोग न करितां मनुष्य त्या वनस्पतींच्या एकाद्या भागाचाच उपयोग करतो. पहिल्या प्रकारामध्यें खरें

वंशसंवर्धन होत असतें. दुसऱ्या प्रकारामध्ये फक्त व्यक्तीचीच वृद्धि होत असते. उदाहरणार्थ, चिकूचे चवडे अगर जडवे दाबून नवीन झाड तयार झालें, त्याच्यापासून पुन्हां चवडे दाबून आणखी एक झाड तयार झालें;

२५. फळझाडांची अभिवृद्धि; बियांचे वाफे

याप्रमाणें किती वेळां जरी केलें तरी पहिल्या व्यक्तीचा किंवा झाडाचाच हा सर्व अलग अलग विस्तार आहे असे म्हणण्यास मुळींच हरकत नाहीं. परंतु चिकूचें बीं हें चिकूच्या दोन निरनिराळ्या भागांच्या संमेलनानें. तयार झालेलें असतें. वंशसंवर्धन व व्यक्तिविस्तार हीं अभिवृद्धि या नांवानें दर्शविली जातात.

झाडांपासून बीं तयार झाल्यावर त्यांच्यापासून झाडें कशीं तयार करावीं हें पाहूं. ज्या ठिकाणी किंवा प्रांतांत झाडें लावावयाचीं असतील त्याच प्रांतांत वाढलेल्या झाडांचें बीं घ्यावें. याचें कारण असें कीं, त्या त्या ठिकाणच्या हवामानाला तीं झाडें निर्ढावलेली असतात, व हे गुण बियांमध्ये उतरलेले असतात. बीं चांगलें पक्क झालेल्या फळांचें किंवा शेंगांचें असावें. तसेंच बीं घ्यावयाचें तें फार लहान अगर अगदीं जुनाट झाडांचेंही घेऊं नये; मध्यम वयाच्या झाडांचेंच घ्यावें. बीं अगदीं निरोगी असून तें निरोगी झाडांचें घ्यावें. कांहीं प्रकारचें बीं अगदीं नवें असेल तरच तें चांगलें रुजतें. कांहीं झाडांचें बीं (उ. आवळ्याचें बीं) जुनें असलें तरी हरकत नसते. परंतु सामान्यतः सर्व फळझाडांचें बीं नवें असावें लागतें असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. निदान तें एक वर्षापेक्षां जुनें केव्हांही असूं नये. बीं पेरण्यासाठीं वाफे सुमारें तीन फूट रुंद व सहा किंवा आठ फूट लांब असे असावे... (लांबी आपल्या सोईप्रमाणें कमी किंवा जास्त केली तरी हरकत नसते). ते जमिनीपासून तीन इंच तरी उंच असावे. ते तयार करण्या साठीं सर्व जमीन पहिल्यानें नांगरून अगर खणून घ्यावी, व त्यांतील ढेंकळें फोडून माती भुसभुशीत करावी. जमीन नांगरल्यावर तिला जितके दिवस ऊन

मिळेल तितकी ती जास्त सुपीक होते. वाफे केल्यानंतर त्यांत पाल्याचें कुजलेलें खत प्रत्येक वाफ्यास चार घमेलीं: याप्रमाणें द्यावें. जमीन फार काळी अगर चिकण असल्यास वाफ्यांत चार घमेलीं नदींतील वाळू मिसळावी. नंतर वाफे सपाट करून त्यांत बीं पेरावें.

वाफे नेहमीं उघड्या जागेंत असावे. पण उन्हाळ्यांत बीं रुजण्यापूर्वी दिवसा अकरा वाजल्यापासून तों दुपारी तीन वाजेपर्यंत त्यांवर थोडी सावली करावी.
पावसाळ्यांत व हिवाळ्यांत सावली करण्याचें कांहीं कारण नाहीं. कारण त्यावेळी जमिनीची उष्णता उन्हामुळे फारशी जास्त होत नाहीं. बीं वाफ्यांत पेरावयाचें तें बिंयाच्या सुमारें तिप्पट जाडीपेक्षां जास्त खोल लावूं नये. तसेंच बीं जमिनीवर सहज पडूं दिलें असतां ज्या स्थितींत तें पडतें त्याच स्थितींत बीं पेरावें म्हणजे अमुक बाजू किंवा टोंक वर पाहिजे असें मुळींच नाहीं. कारण बीं उगवल्यावर मोड नेहमीं वर यावयाचा व मूळ नेहमीं खालीं जावयाचें, असा त्याचा स्वाभाविक धर्म आहे. बीं खोल पुरलें असतां मोडाला वर येण्याला नीटसा वाव मिळत नाहीं, यासाठीं बीं खोल पुरूं नये; तसेंच बीं खोल पुरल्यानें व माती फार चिकण असल्यास बीं रुजतांना त्याला पुरेसा आक्सिजन " प्राणवायु) मिळत नाहीं. यासाठीं बीं वर लावणें व माती भुसभुशीत ठेवणें अत्यंत जरूर असतें. बीं रुजतांना त्याला उष्णतेचीही जरूर असते; म्हणूनच आपण उसळ वगैरे करण्यासाठीं थंडीचे दिवसांत बीं भिजत टाकतों त्यावेळीं तें ऊन पाण्यांत टाकतों. अशी जरी स्थिति आहे तरी महाराष्ट्रांत बीं रुजण्यापुरती उष्णता नेहमींच असते, यामुळे येथें उष्णतेचा विचार करण्याचे कारण नाहीं.
केव्हां केव्हां वाफ्यांत बीं लावणें सोईचें नसतें, यामुळे तें कुंड्यांत अगर खोक्यांत लावावें लागतें. बियांच्या कुंड्या लहान व उथळ असतात, त्यांना परळ्या असें म्हणतात. खोके सुमारें अठरा इंच लांब, बारा इंच रुंद व तीन इंच

उंच असतात. तळाची बाजू पट्टयांची असून त्यांच्यामध्यें अगदी थोडी फट असावी. परळींत बीं लावण्यापूर्वी पर-ळीच्या तळाशीं एक लहानसें भोंक पाडावें. परळीच्या व खोक्याच्या तळावर फुटक्या मडक्याचे अगर कुंड्यांचे लहान लहान तुकडे करून त्यांचा एक थर लावून त्यावर थोडा वाळलेला पाला पसरून घालावा, म्हणजे या सर्वांतून पाणी निचरून जाईल, पण माती मात्र

२७ फळझाडांची अभिवृद्धि; पाणी देणें

निघून जाणार नाहीं. परळी व खोके भरण्यासाठीं नदीकांठची तांबडी बारीक वाळू आणि पाल्याचें कुजलेलें व बारीक खत अशीं समभाग एकत्र मिसळून त्यानें परळ्या व खोके भरावे आणि त्यांत वर सांगि तल्याप्रमाणें बीं पेरावें. परळ्यांत व खोक्यांत बीं कमी खोल लावावें; वाफ्यांइतकें खोल लावावें लागत नाहीं. पाणी झारीनें द्यावें. वाफे, परळ्या व खोके यांतील माती खोलपर्यंत ओली राहावयास पाहिजे, नाहींतर वरची माती ओली व खालची कोरडी राहिल्यास बीं रुजून आल्यावर लवकरच तें मान टाकतें. यासाठी सर्व माती चांगली भिजेल अशाबद्दल काळजी घ्यावी. परळ्या व खोके बीं रुजेपर्यंत सावलींत ठेवावे. बीं रुजल्याबरोबर तें सर्व उन्हांत ठेवणें जरूर असतें, नाहीं तर रोप सुतळून निर्जीव होतें. उन्हाळ्यांत बीं लवकर उगवतें; हिंवाळ्यांत जरा उशिरां उगवतें. याचें कारण हवामानांत फरक हें होय. बहुतेक फुलझाडांचें बीं उन्हाळ्यापेक्षां हिवाळ्यांत तीन चार दिवसांनीं उशिरां उगवतें. महोगनीचें बीं हिवाळ्यांत बहुधा उगवतच नाहीं; तेंच उन्हाळ्यांत चांगलें उगवतें. पोपयाचें बीं उन्हाळ्यापेक्षां पावसाळ्यांत चांगलें उगवतें. बीं तीन किंवा चार इंच वाढलें म्हणजे तें दुसरीकडे बदललें पाहिजे.

रोप बदलण्याचा हंगाम पावसाळ्याचा आरंभ हा होय. हा न साधेल तर जूनपासून फेब्रुवारीपर्यंत बदलणी केव्हांही केली तरी हरकत नाहीं. रोपें लावण्यासाठी चांगली उघड्यावरची जागा पसंत करावी. नंतर एकेक फूट अंतरावर लांब सऱ्या पाडून सऱ्यांच्या वरंब्यांवर नऊ नऊ .इंच अंतरावर रोपें लावावीं व लगेच सऱ्यांतून पाणी

द्यावें, म्हणजे रोपांना जास्त पाणी होणार नाहीं. त्यांच्या मुळ्या पोकळ जमिनींत शिरल्यामुळे रोपें वाढण्यास मुळींच अडचण पडणार नाहीं. एक महिन्यांचे अंतरानें सऱ्यांतील माती हालवून वरंबे नीट करावे. अशा रीतीनें रोपें लावल्यास तों फार चांगली होतात, अनुभव आहे. लहान असा आमचा झाडांचा धंदा करणारांची वहिवाट रोपें सऱ्यांवर न

लावतां तीं एका वाफ्यातच जवळ जवळ लावण्याची आहे; या रीतीनें जागा थोडी पुरते व खर्चही कमी लागतो ही गोष्ट खरी आहे, परंतु रोपें तितकीं चांगलीं होत नाहींत. यामुळें वरीलप्रमाणें रोपें केल्यास तीं चांगलीं होतात व तीं विलायती कांट्यानें (Digging fork) काढल्यास तीं फारच सुरेख निघतात, यांत संशय नाहीं. रोपें सहा महिन्यांनीं अगर निदान एक वर्षानें तरी बदललीं पाहिजेत, नाहींतर त्यांच्या मुळ्या फार दूर जाऊन झाडें काढते वेळीं त्या तुटतात व त्यामुळे झाड मरण्याचा फार संभव असतो. अशा रीतीनें कागदी लिंबूं, सिताफळ, रामफळ, पेरू, डाळिंब, वगैरेंची झाडें तयार करावीं.

ताणे, गुटी, जडवे, फांटे

ताणे – वर सांगितल्याप्रमाणें वनस्पतींची वाढ बीं लावून करतां येते, परंतु कित्येक झाडें अशीं आहेत की, त्यांना बीं चांगलें येत नाहीं, कदाचित् तें आलें तर तें खात्रीलायक निघेलच असें नाहीं. यासाठीं कित्येक वनस्पतींमध्यें बिंयाशिवाय निराळ्या पद्धतीनेंच वंशवर्धनाचें काम होत असतें. उदाहरणार्थ, केळीसारख्या कित्येक वनस्पतींमध्यें जमिनींत राहिलेल्या कांद्यावर नवीन धुमारे फुटतात. हे धुमारे मूळच्या कांद्यापासून सोडवून दुसरीकडे लावले म्हणजे त्यांपासून चांगलीं फलदायी झाडें होतात. आलें, हळद, हीं या प्रकारचींच उदाहरणें होत. दुसऱ्या कांहीं वनस्पति अशा आहेत की, त्यांच्या मुळ्या जमिनींत कांहीं अंतरावर पसरत गेल्या म्हणजे त्यांना त्यांच्या टोकांशीं धुमारे फुटून त्यांचीं नवीन झाडें तयार होतात; उदाहरणार्थ, घायपात,अननस

वगैरे. यांच्या मुळ्यांपासून नवीन धुमारे फुटतात. आणखी उदाहरणें, कावळा लिंब (Millingtonia) जंबुरी, पेरू, शिसू. अननसाच्या फळावर जो तुरा येतो तो काढून लावला असतां देखील त्याला ... मुळ्या फुटून त्याचें झाड तयार होतें. हा तुरा म्हणजे फुलांच्या मोठ्या झालेल्या पाऱ्या होत. कांहीं वनस्पति अशा आहेत की त्या उंच वाढ न जातां त्यांचा शेंडा जमिनीबरोबर पसरत जाऊन कोठें तरी जमिनीला टेकला

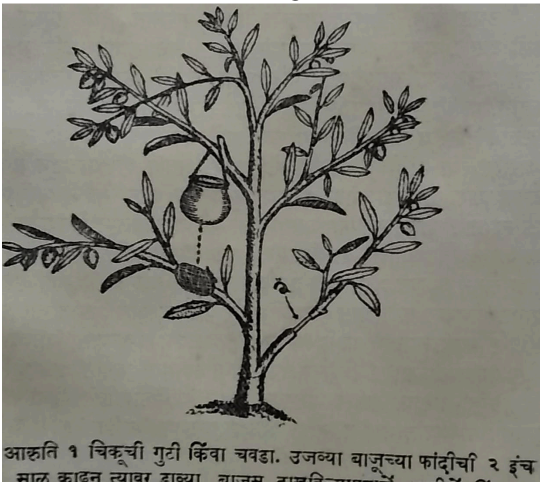
२९. फळझाडांची अभिवृद्धि; ताणे
म्हणजे तेथेंच त्याला मुळ्या फुटतात. अशा प्रकारचे मुळ्या फुटलेले शेंडे निराळे काढून दुसरीकडे लावले असतां त्यांचेपासून चांगली झाडें तयार होतात; उदाहरणार्थ, स्ट्राबेरी (इष्टापुरी), दुर्वा वगैरे. अशा प्रकारच्या रोपांना ताणे असे म्हणतात.

वड, नांद्रुक, पिंपरी वगैरे झाडांना आपोआप पारंब्या फुटतात.पारंब्या फुटण्याची जागा म्हटली म्हणजे पावसाळ्यांत फांदीच्या ज्या ठिकाणाहून पाणी खालीं एकदम गळते किंवा खालीं थिबकत राहतें त्या ठिकाणची होय. पाणी पडत राहिल्यानें तेथें मुळे फुटल्यावर त्यांना पाणी शक्य तितकें दीर्घकाल मिळतें. अर्थातच अशी जागा नवीन मुळे तयार होण्याला उत्तम होय हे उघड आहे. वडाच्या पारंब्या जेथून फुटतात तेथें बहुधा दाट सावली असते. याच्या योगानें मुळ्यांस फारसें ऊन लागत नाहीं. मुळ्या पूर्णपणे वाढून त्या जमिनीपर्यंत पोचण्यास केव्हां केव्हां कित्येक वर्षे लागतात. पारंबी एकदां जमिनीला चिटकली म्हणजे तिची वाढ फार झपाट्यानें होते; व ती जमिनींतून स्वतंत्रपणें अन्नरस शोषून घेऊं लागते. हा अन्नरस त्या फांद्रीच्या शेंड्याकडे जातो; आणि शेंड्याकडून तयार होऊन येणारा अन्नरस अगदी पहिल्या मुळांत न जातां नवीन पारंब्यांत जाऊं लागतो. याचा परिणाम असा होतो कीं, पारंबीपासून शेंड्याकडील - खोड जाड होतें आणि पारंबीपासून मूळ झाडाकडील खोड तसेंच बारीक राहतें. अशा प्रकारच्या वडाच्या फांचा हरएक ठिकाणीं दृष्टीस पडतात. अनुकूल परिस्थिति म्हणजे भरपूर पाऊस, हवेंत अत्यंत गारवा व . अत्यंत सौम्य उन्हाळा अशी परिस्थिति उत्पन्न झाल्यास आंब्याला देखील पारंब्या फुटतात. विशेषत:

घाटांत वाढणाऱ्या जुनाट आम्रवृक्षांवर केव्हां केव्हां पारंब्या दृष्टीस पडतात. ह्या जमिनीपर्यंत पोचल्याची उदाहरणें पाहण्यांत नाहीत, तरी आंब्यासारख्या कठीण लांकडाच्या वृक्षांना देखील स्वाभाविकपणें मुळ्या फुटणें अस्वाभाविक नाही ही गोष्ट सिद्ध होते. वर सांगितलेल्या उदाहरणांत मुळ्या फुटण्याच्या जागेवर कोणतीही जखम वगैरे केलेली नव्हती आणि मुळ्या कांहीं विवक्षित जागेवरच फुटतात. परंतु आपणास जेव्हां अमुक एक आकाराचा रोपा पाहिजे असेल तेव्हां यदृच्छेवर अवलंबून न राहतां झाडाला कांहीं एका प्रकारानें जखम केली असतां त्या ठिकाणीं

मुळ्या फुटतात. जखम कशी करायची हे आपल्या खुषीवर अवलंबून असतें. त्याचे कांहीं प्रकार पुढें दिले आहेत.

गुटी – कित्येक झाडें अशीं आहेत कीं त्यांच्या फांद्या जमिनीला टेंकत नाहींत व त्यांचा जमिनीशीं संबंधही येत नाहीं. अशा झाडांच्या फांदीची साल दीड दोन इंच लांबीची सर्व बाजूनें काढून त्यावर माती लिंपून ती तरटानें बांधून त्याजवर नेहमीं पाणी पाडून तें बांधण सतत ओले राहील अशी तजवीज केली तर त्या बांधणाच्या ठिकाणीं मुळ्या फुटतात. या कृतीला गुटी करणें अगर चवडे बांधणें असें म्हणतात. विशेषत: ज्या ठिकाणीं लहानशी फांदी फुटली असेल तिच्या जरा मागे



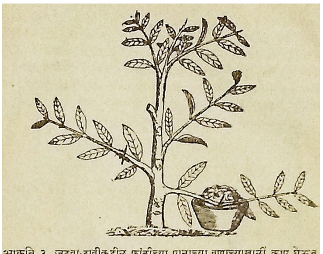
आकृति १ चिकूची गुटी किंवा चवडा. उजव्या बाजूच्या फांदीची २ इंच साल काढून त्यावर डाव्या बाजूस दाखविल्याप्रमाणें मातीचें लिंपण केलें आहे; व त्यावर पाणी सतत पडण्याची तजवीज केली आहे.

गुटी केल्यास मुळ्या लवकर फुटतात. चिकू, पपनस, कागदी लिंबू, गुलाब वगैरे झाडांची वाढ गुटी पद्धतीने

करता येते. (आकृति १ पाहा सविस्तर माहिती चिकूचे
सदराखालीं पाहा.

३१ फळझाडांची अभिवृद्धि; जडवे

जडवे - गुटीचा दुसरा एक पोटभेद आहे, त्यामध्यें फांदीची साल..



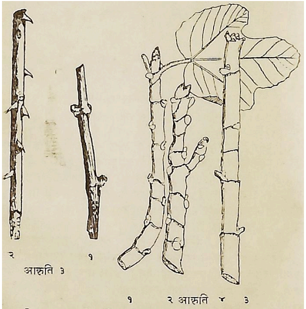
आकृति २. जडवा; डावीकडील फांदीच्या पानाच्या वणाच्याखालीं काप घेऊन त्यांत काडी ठेवली आहे; उजवीकडील बाजूला ती दाबून ठेवली आहे.

. सर्व बाजूनें न काढतां फांदीचें लांकूड शेंड्याकडे अर्धे, दीड इंचपर्यंत चिरावयाचें. चिरण्यासाठी आरंभ फांदीच्या खालच्या बाजूनें व डोळ्याच्या खालीं (बुंध्याकडील बाजूला) करावा; काप पहिल्यानें फांदीच्या खालच्या अर्ध्या जाडीइतका गेला म्हणजे तो शेंड्याकडच्या बाजूला वळवावा; म्हणजे फांदीच्या खालच्या बाजूला एक जिभलीसारखा दीड इंच भाग मोकळा होईल, व जिभलीचें टोंक झाडाकडील बाजूला मोकळें राहील. (आकृति २ पाहा) नंतर या जिभलीमध्यें लहानशी पातळ पाचर घालून ती फांदी एका परळीत खतमाती घालून त्यांत दाबून ठेवावी; फांदी वर उचलूं नये म्हणून तिच्यावर एक दगड ठेवून द्यावा व परळींत नेहमीं पाणी घालावें. पाणी घालतांना माती वाहून गेल्यास लगेच पुन्हां नवी माती घालावी; जिभली काढलेला भाग केव्हांही उघडा पडूं देऊं नये. जिभली कापलेली फांदीची जागा बेतानें वांकवावी; फार वांकविल्यास जडवा तितका चांगला होत नाहीं. कांहीं दिवसांनीं जिभलीपासून मुळ्या फुटतील. मुळ्या फुटल्या म्हणजे फांदी तोडण्याला

हरकत नाहीं; परंतु फांदी एकदम न तोडतां ती थोडी थोडी

आठ दिवसांचे अंतरानें कापीत जावी. शेवटचा काप घेतल्यावर आतां नवीन स्वतंत्र झालेला भाग अगर रोपा दुसऱ्या कुंडींत नेऊन लावावा. अशा रीतीनें चिकू, पपनस, कागदी लिंबू, पेरू वगैरे झाडांचीं नवीन झाडें करतां येतात. ही पद्धत विशेषतः शोभिवंत झाडांची पैदास करण्याकरितां उपयोगांत आणितात. उदाहरणार्थ, फिलीसियम, बोगेनव्हिलिया वगैरे. जडवे पावसाळ्यांत केले · असतां त्यांस मुळ्या लवकर फुटतात, तशा त्या उन्हाळ्यांत फुटत नाहींत, म्हणून या कामाला पावसाळा हा उत्तम काळ होय.

फांटे – आतांपर्यंत जो झाडाचा भाग



आकृति ३; १ उधई लागलेला द्राक्षाचा व २ गुलाबाचा फांटा. आकृति ४ अंजिराचे फांटे. १ व २ अंजिराचे चांगले फांटे यांची कांडीं आंखूड आहेत. ३ अंजिराचा वाईट फांटा; याचीं कांडीं लांब लांब आहेत; याला मुळ्या लवकर फुटत नाहींत.

आपणास सोडवून घ्यावयाचा होता

३३ फळझाडांची अभिवृद्धि; फांटे

त्याला प्रथम मुळ्या फुटेपर्यंत तो तोडला नव्हता. त्याचें पोषण मुख्य झाडाकडूनच होत होतें. वर सांगितलेल्या प्रकारांमध्यें मुळ्या फुटेपर्यंत जाग्यावर जाऊन पाणी घालण्याची तजवीज ठेवावयास पाहिजे. परंतु हें सर्व ठिकाणीं व सर्वकाळ शक्य नसतें. म्हणून शक्य असेल तेथें झाडाचा एकदा विवक्षित तुकडा मोडून त्याला नीट रीतीनें पाणी, हवा वगैरे देण्याची तजवीज केली तर त्याला देखील मुळ्या फुटतात. अशा तुकड्यांना फांटे असें म्हणतात. फांटे करावयांचे ते बहुधा जून भागाचे घ्यावे, कोवळ्या भागाचे घेऊं नये. खालचा छाट पानाच्या गांठीखालीं घ्यावा व वरचा छाट पानाच्या वरच्या बाजूला घ्यावा. प्रत्येक फांट्याला निदान तीन तरी पेरें असावीत. फांटे लावण्याचे ते भुसभुशीत जमिनींत व जरा तिरपे लावले असतां त्यांना लवकर मुळ्या फुटतात. द्राक्ष, अंजीर, फाळसा वगैरे झाडांची वृद्धि फांटे लावून करतात. (आकृति ३,४ व ५ पाहा)



आकृति ५
द्राक्षाचा फांटा

असलेल्या झाडांचे होत नाहींत. आंब्याचे फांटे सहसा कधीं कोणी लावीत नाहींत. परंतु कोंकण प्रांतांत पाऊस फार पडतो अशा ठिकाणीं आंब्याचे फांटे लावले असतां कदाचित् ते होण्यासारखे आहेत. पावसाळ्यांत म्हणजे

जुलै आगस्ट महिन्यांत फांटे लावले असतां ते एक महिन्याच्या आंत मुळवतात असें दिसून आलें आहे. परंतु या दृष्टीनें मोठ्या प्रमाणावर कोणीं प्रयत्न केला नाहीं. असे फांटे जगल्यास कांहीं उत्तम जातीचे रायवळ आंबे या रीतीनें तयार करून त्यांची परंपरा कायम राखता येईल. तसेंच फांटे लवकर झाल्यास त्यांवर कलमें देखील लवकर बांधतां येतील. वडाप्रमाणें आंब्याला देखील

पारंब्या पावसाळ्यांत फुटलेल्या आमच्या पाहण्यांत आहेत. असो. अशा रीतीनें मुळ्या फुटवण्याचे प्रयत्न पद्धतशीर रीतीनें अद्याप कोकणात तरी झालेले नाहीत ; ते होणें जरूर आहे .
कलमें – वरील पद्धतींमध्यें झाडाचा भाग निराळा सोडवून काढण्याची कृति सांगितली. जो नवीन भाग तयार झाला त्याच्यांत दुसऱ्या कोणत्याही झाडाचा अंश आला नाहीं, यामुळे झाडाचा व्यक्तिविस्तार मात्र होत गेला. आतां दैववशात् एकाच झाडाच्या दोन फांद्या अगदी जवळ जवळ येऊन भिडल्या तर ज्या ठिकाणीं त्या एकमेकींना अगदीं चिकटतात त्याच ठिकाणीं त्या एकमेकींना घांसून तेथेंच त्यांचा एकजीव होऊन होतो. अशा प्रकारचीं उदाहरणें कधीं कधीं रानांत दृष्टीस पडतात. दोन निरनिराळ्या फांद्या एकमेकींना चिकटून त्यांपैकीं एकीचें पोषण दुसरीवर होऊं लागलें म्हणजे पहिल्या फांदीचें दुसरीवर कलम झालें असें म्हणतात. कॅलॅमस् (Calamus) शब्दाचा अर्थ लॅटीन व ग्रीक भाषेंत बोरू, बरू, छडी असा आहे. ह्यावरूनच हिंदी भाषेंतही कलम याचा अर्थ बरूची लेखणी असा आहे; ह्यावरूनच पुढे कलमदान असा शब्द तयार झाला. पुढे बहुधा 'कलम' याचा तुकडा असा अर्थ आला असावा. माझ्या हातून हें काम झालं नाहीं तर हात कलम करून देईन, याचा अर्थ हात कापून टाकीन, हाताचा तुकडा पाडीन असा आहे. झाडाचा एक तुकडा दुसऱ्या झाडावर बसविणे याला 'कलम बांधणें' असें म्हणतात. यावरून इंग्रजीत ज्याला 'सायन अगर ग्राफ्ट ' असें म्हणतात, त्यालाच मराठीत कलम असे म्हणण्याला मुळींच हरकत

नाहीं. कलम ज्या फांदीवर अगर झाडावर घेतले असेल त्याला खुंट असें म्हणतात, म्हणजे खुंट हा पोषक व कलम है पोष्य होय. आतां सामान्य भाषेत कलम बांधणं' यामधील 'कलम' याचा अर्थ दोन अगर अधिक पानं अगर डोळे असलेली फांदी बांधणं असा अर्थबोध होतो.
परंतु
एकच डोळा जरी असला तरी तो

३५ फळझाडांची अभिवृद्धी; डोळे बांधणे

दुसऱ्या झाडावर बसविला असतां त्याला 'कलम' असे म्हणण्याला मुळींच हरकत नाहीं. फार तर यास डोळा कलम असें म्हणावें. परंतु सामान्य भाषेंत डोळाकलम बांधणें असें न म्हणतां फक्त डोळा बांधणें असेंच म्हणतात. आतां पहिल्यानें डोळे कसे बांधावे या विषयीं विचार करूं.
संत्रें, मोसंवें, पपनस, महाळुंग, कागदी लिंबू, बोर, तूत, गुलाब व क्वचित् प्रसंगीं आंबा, पेरू, सिताफळ, रामफळ, डाळिंब, अंजीर, फणस, एवढींच झाडें डोळे बांधून तयार करण्याची वहिवाट महाराष्ट्रांत आहे. डोळे बांधण्यापासून असा फायदा आहे कीं, कांहीं झाडें बियांपासून तयार केलीं तर त्यांना कांटे अतिशय येतात; उदाहरणार्थ, संत्रें, मोसंबें, यांचीं झाडें बीं पेरून केलीं तर पानागणीक कांटे येतात; पण त्यांचे डोळे जंबुरीवर अगर दुसरे एका झाडावर बांधले तर त्यांच्या डोळया•पासून होणाऱ्या झाडांवर सहसा कांटे येत नाहींत. कित्येक झाडें अशीं आहेत कीं, तीं बियांपासून केली असल्यास तीं असावीं तितकी काटक असत नाहींत. मोसंबीचें बीं लावून केलेली झाडें मोठ्या पावसाच्या पुरापुढें टिकाव धरीत नाहींत. जो भाग कांहीं वेळ पाण्याखालीं राहील, त्या भागावरील साल कुजून लवकरच गळून खालीं पडते, व सर्व झाड जायबंदी होऊन अगदीं निरुपयोगी होतें. पण मोसंब्याचे डोळे जंबुरीवर बांधले असतां तीं झाडें पुराला दाद देत नाहींत. डोळे बांधून केलेल्या झाडांना फळ लवकर येतें. हे फायदे डोळे बांधल्यापासून होतात. संत्रा व मोसंबी यांचे डोळे बांधण्यासाठी पहिल्यानें जंबुरीचीं वरपीक म्हणजे झाडावर पूर्णपणें पिकलेलीं फळें. आणून त्यांचें बी ओलें

व ताजें असतांनाच वाफ्यांत पेरावें; दोन महिने ठेवलेलें बीं रुजत नाहीं. रोपें तीन चार इंच वाढल्यावर तीं सन्यांवर लावावीं; रोपें दाटच लावावीं म्हणजे त्यांना खालीं फांद्या फुटत नाहींत. जंबुरीचें खोड शिसपेन्सली इतकें जाड झालें म्हणजे त्यावर डोळे बांधण्यास हरकत नाहीं. डोळे बांधण्याच्या वेळीं झाड रसावर असावयास पाहिजे; म्हणजे साल खालच्या लांकडापासून

लवकर सुटतं; व आंतील बाजूने ती बरीच, बुळबुळीत लागते. सालीचा रंग बाहेरच्या बाजूने हिरवागार दिसून त्यावर पांढरवट रेघा दिसतात. अशा स्थितींत डोळे बांधले असतां ते मरण्याची फारशी भीति नसते. तशीं झाडें नसतील तर त्यांना थोडी खणणी देऊन खत घालून भरपूर पाणी दिलें असतां झाडें ताबडतोच रसावर येतात. डोळे बांधण्यास उत्तम काळ म्हटला म्हणजे भाद्रपदाचा व चैत्राचा महिना हा होय. इतर दिवसांत झाडें रसावर असल्यास डोळे बांधण्यास हरकत नाहीं.परंतू डोळे तितके जगत नाहींत.
ज्या जातीचे डोळे बांधावयाचे असतील त्यांच्या फांद्याही त्याचप्रमाणें चांगल्या रसावर असावयास पाहिजेत. रसावर असलेल्या संत्र्याच्या किंवा मोसंब्याच्या काडीमध्यें‌ही जंबुरीसारखेच गुण दृष्टीस पडतात. काडी गोल असावी, तिला कोन असूं नयेत. काडी रसावर नसेल तर झाडांना खणणी, खत व पाणी हीं दिलीं असतां झाड लवकरच रसावर येतें. आतां डोळे काढावयाचे ते असे :- डोळे पानांच्या बगलेंत असतात. पानांचा देंठ ठेवून तीं सर्व चाकूनें कापून टाकावीं. (आकृति ८, २ पाहा) जो डोळा भरावयाचा असेल तो चांगला फुगलेला असावा; परंतु फुटलेला नसावा; तसेंच तो मुकाही असूं नये. संत्र्यामोसंब्याची काडी सुमारें सहा इंच लांब असते, काडीवरील अगदीं खालचा एक अगर दोन डोळे व अगदीं वरचा एक डोळा हे. बहुधा मुके असतात. म्हणजे ते जंबुरीवर बसविले असतां बहुत दिवसपर्यंत हिरवे राहतात; पण ते मुळींच फुटत नाहींत. याकरितां असले, डोळे भरण्यासाठीं घेऊं नयेत. डोळे काढण्यासाठी विशेष

प्रकारचे चाकू. मिळतात. तसला चाकू वापरला असतां काम चांगलें होतें. (आकृति ८- १ पाहा) जो डोळा घ्यावयाचा असेल त्याच्या सुमारे अर्धा इंच. वरच्या बाजूला व अर्धा इंच खालच्या बाजूला अशा दोन आडव्या चिरा खाली आणि वर घ्याव्या. तसेच डोळ्याच्या उजव्या व डाव्या बाजूला पाव इंच अंतरावर दोन उभ्या चिरा घ्याव्या. म्हणजे सुमारें, एक इंच लांब व

३७. फळझाडांची अभिवृद्धी ; डोळा बसविणे

अर्धा इंच रुंद अशी डोळ्यासकट साल कापली जाईल. नंतर चाकूच्या मुठीनें डोळ्याची उजव्या बाजूची साल हळूच सोडवून तिला थोडा डावीकडे हिसका द्यावा, म्हणजे लगेच डोळा खालच्या लांकडापासून सुटतो. डोळा जंबुरीवर भरण्यासाठी जंबुरीच्या सालीला जमिनीपासून सहा इंच अंतरावर अर्ध्या इंचापेक्षां किंचित् जास्त अशी आडवी चीर ग्रावी. ही चिर फक्त सालींतूनच जावी. चाकू खालीं लांकडाला मुळींच लागतां कामा नये. नंतर सव्वा इंच लांबीची उभी चीर घ्यावी. आणि चाकूच्या मुठीनें साल सोडवून घेऊन पूर्वी काढलेला डोळा त्यांत बसवून यावा. कोणी कोणी आडवी चीर मुळींच न घेतां फक्त एकच उभी चीर घेतात, आणि झाड चिरीकडच्या बाजूला वांकवून साल सुटी झाल्याबरोबर त्यांत डोळा घालून देतात.. झाड परत सोडून दिल्यावर डोळा नेमका जाग्यावर बसतो; लगेच डोळा तेवढा उघडा ठेवून चिरीवर व डोळ्याच्या खालीं सोपट बांधून टाकावें. (आकृति ८, ७ पाहा)

डोळा भरावयाचा तो पाऊस नसेल त्यावेळीं भरावा व डोळा भरल्यावरही दोन दिवस पाऊस न पडेल तर बरें; तसेंच डोळ्याला ऊन लागून तो वाळून जाऊं नये याकरितां तो उत्तरेकडे बांधावा अगर त्यावर कांहीं दिवस एक पान बांधून ठेवावें. डोळ्यावर पाणी घालण्याचें कारण नाहीं.

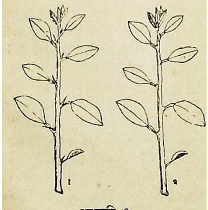
डोळा भरल्यापासून तो



आकृति ६
झाड बदलतांना मुळीला गांठ दिली आहे हें चांगलें नव्हे.

पाऊण महिन्यानें फुटतो. त्यावेळी वरचा खुंट सुमारें चार इंच ठेवून छाटावा व पुढें डोळा तीन चार इंच वाढल्यावर खुंट डोळ्याच्या अंगाबरोबर छाटावा यावेळीं खुंटावर डोळ्याच्या खालीं कांहीं फूट होते, ती सर्व वरचेवर काढून टाकावी; म्हणजे डोळ्याला चांगला जोर येऊन तो जोमानें वाढतो. डोळा सुमारें सहा इंच. वाढला म्हणजे झाड दुसरीकडे वाफ्यांत बदलावें, सर्व

मुळ्या नीट आटोक्यांत राहून झाडें दुसरीकडे लावतेवेळीं अगर बाहेर गांवीं पाठवितेवेळीं मरण्याचा संभव कमी असतो. झाडें बदलतेवेळीं त्यांच्या मुळीला गांठ देण्याची वहिवाट आहे पण ती चांगली नव्हे (आकृति ६ पाहा.) पपनसाचे डोळे भरले असतां ते फुटून येण्याला फार काळ लागतो. कागदी लिंबाचे डोळे कांटे असल्यामुळे भरण्याला कठीण जातात; परंतु नवीन फुटीवरील अगदी खालच्या डोळ्याला सहसा कांटा नसतो; केव्हां केव्हां लिंबाच्या जोरदार फांदीवरही कांटे नसतात. याकरितां असले डोळे शोधून काढून ते जंबुरी - वर भरावे. बिन कांट्याचे डोळे भरूनही जितकें यावें तितकें यश येत नाहीं; याचें कारण वर सांगितलेंच आहे कीं, काडीवरील अगदी खालचा डोळा बहुधा मुका असतो. कागदी लिंबाचे बिन कांट्याचे डोळे पाहिजे असल्यास ते मिळविण्याची वरीलपेक्षां नवी सोपी युक्ति अशी आहे कीं, लिंबाच्या झाडाला नवी कोवळी फूट दिसूं लागल्याबरोबर तिच्यावरील कांटे मोडून टाकावे. (आकृति ७ पाहा हे वांकविल्याबरोबर अगदीं डोळ्याजवळ मोडतात; आणि थोडेच



आकृति ७.
(१) लिंबाची कांटे असलेली कोवळी ढिकशी
(२) तिच्यावरील कांटे मोडून टाकले आहेत.

दिवसांनीं तेथील जखम ताबडतोब बरी होते आणि योग्य कालीं म्हणजे काडी पाहिजे तितकी जाडी झाल्याबरोबर

तिच्यावरील डोळे काढून ते जंबुरीवर भरावे. अशा तऱ्हेनें केलेलीं झाडें फार लवकर तयार होतात. पूर्वी लिंबाचीं डोळे भरलेलीं झाडें रुपया एक याप्रमाणें विकली जात असत; परंतु ही कला आतां चांगली साध्य झाली असल्यामुळे यांचा भाव आतां चाळीस रुपये शेकडा

३९ फळझाडांची अभिवृद्धी; योग्य खुंट

इतका उतरला आहे. डोळे भरून केलेलीं झाडे फार चांगलीं जोरदार होऊन त्यांवर फळही लवकर लागास येतें.

डोळे बांधण्यासाठी कोणत्या जातीचा खुंट वापरावा याविषयी पुष्कळांना विचार पडतो. परंतु आमच्या अनुभवावरून आम्हांस असं दिसून आले आहे कीं, महाळुंगाचा खुंट जंबुरीइतका चांगला नाहीं. याचं कारण असें कीं, महाळुंगाचं झाड फार दिवस रसावर राहत नाहीं; त्याची साल लवकर फाटते व काडीही लवकर जाड होऊन जाते. रेशमी संत्र्याची साल लवकर सुटत नाहीं. नागपुरी संत्र्याच्या झाडाची सालही तितकी लवकर सुटत नाहीं. पपनसाच्या झाडावर डोळे बांधून पुढे झाड बदलतेवेळी त्यांचें खालचें सोटमूळ छाटले असतां झाड सहसा जगत नाहीं. हे सर्व दोष जंबुरींत मुळींच नाहींत. कित्येक लोक साखरलिंबाच्या झाडावर डोळे बांधले असतां झाडें चांगली होतात व फळही गोड येतें असे म्हणतात. परंतु साखरलिंबाचीं झाडे महाराष्ट्रांत तरी फारशीं नाहींत. इराक(मेसोपोटमिया) मध्यें मोसंब्याचे डोळे साखरलिंबावरच नेहमीं बांधतात; व त्या देशांत अशीं केलेलीं झाडें फार चांगलीं होतात असे आम्हीं पाहिले आहे. परंतु महाराष्ट्रांत कोणीं अनुभव घेतलेला नाहीं. बोरीचे डोळे बसवावयाचे असल्यास दीड इंच लांब व एक इंच रुंद असा बोरीचा डोळा काढून तो तोंडाने ओला करून ज्या बोरीवर तो बसवावयाचा असेल तिच्या सालीवर तो ठेवावा, व जेवढी जागा ओली होईल तेवढीच बरोबर चाकूनें कापून काढावी; खालचे लांकूड मुळींच दुखवूं नये साल काढली असेल त्याच ठिकाणी डोळा बसवून

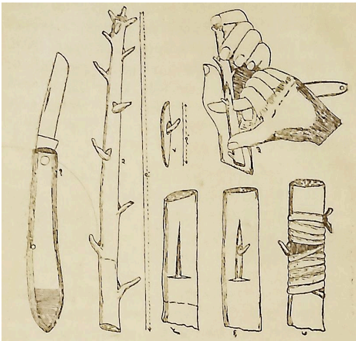
सोपटानें बांधून टाकावा. पुढील निगा संत्र्याच्या डोळ्याप्रमाणंच ठेवावी. बोरांचे डोळे वसविण्याची दुसरी एक रीत अशी आहे कीं, जो डोळा बसवावयाचा असेल तो नळीसारखा किंवा टोपणासारखा ओढून काढून तो ज्या ठिकाणी बसवावयाचा असेल त्या ठिकाणीं फांदी कापून व त्या डोळ्या इतकीच

वरची टोपणासारखी साल काढून त्याच ठिकाणीं बसवून देतात. पहिली तऱ्हा गुजराथमध्यें व दुसरी तऱ्हा खानदेशमध्यें विशेषं प्रचलित आहे. परंतु अलीकडे दुसऱ्या पद्धतीचा विशेष फैलाव होत असून पावसाळ्याच्या आरंभी अशा रीतीनें डोळे बांधल्यास ते बहुतेक जगतात.

आंब्याचे डोळे भरण्याचा प्रयत्न आम्हीं केला आहे, व त्यांत थोडें यशही आलें आहे. इतर देशांत आंब्याचे डोळे भरण्याची वहिवाट बरीच आहे; परंतु आपल्याइकडे मात्र ही कला अद्याप व्हावी तितकी साध्य झाली नाहीं. आंब्याचा डोळा गुलाबाच्या डोळ्यासारखा काढावा लागतो. म्हणजे दीड इंच लांबीचा डोळा पहिल्यानें खालच्या लांकडासह काढून मग त्याचे आंतील लांकूड नखानें हळूच सोडवून काढावें. (आकृति ८, २, ३, ४ पाहा) नंतर ज्या आंब्यावर डोळा बसवावयाचा असेल त्याच्या सालीला उलट्या इंग्रजी टी (I) या अक्षरासारख्या दोन चिरा पाडाव्या. (आ. ८, ५) आंब्याची साल आंतील लांकडापासून सोडवावी आणि डोळा खालून वर ढकलीत न्यावा (आ. ८, ६ पाहा) आणि लगेच सोपट बांधून त्यावर पुन्हां सुतळ किंवा बारीक फीत बांधून टाकावी (आ. ८, ७ पाहा) आंब्याचे डोळे फारच कमी जितावतात, पण विशेषत: आगस्ट, सप्टेंबर व नोव्हेंबर महिन्यांत भरल्यास ते जास्त जगण्याचा संभव आहे. तसेंच मागच्या ऋतूंत मोहोर आलेल्या फांदीवर डोळे बहुधा चांगले सांपडतात. त्याचा उपयोग केल्यास जास्त यश येतें. नीलम आंब्याची रोपें खुंट म्हणून घेतल्यास विशेष चांगलें.

२ फळझाडांचा बाग

४० फळझाडांची अभिवृद्धी ; आंब्याचा डोळा भरणे



आकृति ८

आंब्याचे डोळे भरणें; १ डोळे भरण्याचा चाकू; २ योग्य प्रकारचे डोळे असलेली आंब्यांची फांदी, ३ डोळा काढण्याची रीत; ४ आंब्याचा डोळा, ५ खुंटावर चीर पाडली, ६ त्यांत डोळा बसविला; ७ त्यांवर सोपट बांधलें.

आंब्याचे डोळे भरण्यासंबंधीं एक गोष्ट लक्षांत ठेवण्यासारखी आहे, ·ती ही कीं, जमिनींतलीं झाडें कुंडींतल्या झाडांपेक्षा जास्त दिवस रसावर असतात. यामुळे जमिनींतल्या रोपांवर डोळे भरणे फार सोईचें असतें. तसंच ही कला साध्य झाल्यास साधारणपणें पंधरावीस वर्षांच्या रायवळ झाडांवर तीं वाईट असल्यास, डोळे बांधणें फारसें अवघड जाणार

नाहीं. कारण रायवळ झाड बुंधाशीं कापल्यास त्याला खालून नवीन धुमारे येतात, त्यांवर डोळे बांधणें मुळींच कठीण नाहीं. आंब्याचे डोळे बांधण्याची कला ही अद्याप बाल्यावस्थेत आहे, कांहीं लोकांना ती बरी साधते, व कांहींना ती मुळींच साधत नाहीं, परंतु जमिनींत तयार केलेल्या झाडांवर डोळे बांधणें उत्तम रीतीनें व सर्व ठिकाणीं साध्य झालें तर आम्रसंवर्धनाचें काम फार झपाट्यानें सुरू होईल. कारण डोळे भरलेलीं झाडें फार झपाट्याने वाढतात; व तीं तयार करण्याला कलमांपेक्षां फारच कमी खर्च येतो.

एकंदरीत महाराष्ट्रांत डोळे भरून झाडें तयार करण्याचा धंदा (संत्र्या मोसंब्याखेरीज) बहुतेक मागसलेलाच आहे असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. गुलाबाचे डोळे फारच लवकर व सहजच जितावतात. पूर्वी गुलाबाचीं डोळे भरलेलीं झाडें करण्याचा धंदा बराच मोठ्या प्रमाणावर चालत असे. परंतु अलीकडे बालवृक्षांचा धंदा करणाऱ्या लोकांची (नर्सरीमेनची) प्रवृत्ति जडवे दाबून गुलाबाची झाडें तयार करण्याकडेच जास्त दिसून येते. परंतु ही प्रवृत्ति प्रगतीचें खास लक्षण नव्हे. जांभूळ, पेरू, डाळिंब, सिताफळ, रामफळ, अंजीर वगैरे झाडांचे डोळे बांधतां येतात असें सिद्ध झाले आहे. चिकूचेही डोळे बांधण्याची अमेरिकेत वहिवाट आहे. ही कला देखील येथें साध्य झाल्यास चिकूची झाडें हल्लीं साडे पांच सहा रुपयांस घ्यावी लागतात तीं यापेक्षां पुष्कळ स्वस्त होऊन चिकूची लागवड जास्त प्रमाणांत होण्याचा संभव आहे.

कलमें बांधणे

डोळे बांधण्याची किंवा कलमें करण्याची कला पूर्वी हिंदुस्थानांत होती असं दिसत नाहीं. ही कला प्रथम पोतुगीज लोकांनीं इकडे प्रचलित केली यांत संशय नाहीं. मराठ्यांच्या अमदानींत व त्यापूर्वी विजापूरच्या भरभराटीत आंब्याची लागवड बरीच काळजीपूर्वक झाली; निरनिराळ्या
प्रकारचे आंबे आणून त्यांची उत्तम

४३ फळझाडांची अभिवृद्धी ;कलमांचा इतिहास

प्रकारें निगा झाली. परंतु त्या वेळी कोणी कलमें बांधल्याचा उल्लेख कोठेंही सांपडत नाहीं किंवा पुरावाही उपलब्ध नाहीं. महाभारतांत द्रोण पर्वत " चूतारामो यथा भग्नः पंच: वर्षः फलोपग: ” फळास आलेली पांच वर्षांची आंब्याची बाग जशी भग्न करावी या उपमेवरून हल्लीं लागत असलेल्या लहान लहान कलमी : आंब्यांच्या बागांची कल्पना आपल्या समोर उभी राहते, असें रा. ब. चिं. वि. वैद्य यांनीं महाभारताच्या उपसंहारांत (पृ. ३४९) लिहिलें.. आहे. परंतु एवढ्यावरून त्या काळीं कलमें करण्याची कला अवगत होती असें म्हणणें बरेंच धाष्टर्याचं आहे. थोड्याशा मेहनतीनें कोयीपासून केलेल्या झाडांना देखील पांच सहा वर्षांत फळ येतें. कलमें करून फळ लवकर येतें एवढे माहीत झाल्यावर ती कला शेतकीप्रधान हिंदुस्थान देशांतून नाहींशी व्हावी किंवा त्या कलेचा प्रसार मुळींच होऊं नये, इतकेंच नव्हे, तर कलम आणि खुंट यांना अस्सल संस्कृत किंवा देशी शब्द नसावेत ही आश्चर्याची गोष्ट होय. आंब्यासारखें सर्वांस अत्यंत प्रिय फळ व झाड जर कांहीं युक्तीनें लवकर लागास आणतां आलें तर तें सर्वांसच इष्ट आहे. तेव्हां अशी युक्ति एकदां माहीत झाल्यावर कोणत्याही कारणानें ती नष्ट होणें शक्य दिसत नाहीं.

गोव्याकडील लोक रत्नागिरी येथें कांहीं कामें कंत्राटानें पूर्वी करीत असत; कामें संपल्यानंतर त्यांची पाठवणी करते वेळीं ते यजमानाला एक आंब्याचें कलम आपली आठवण म्हणून बांधून देत. पुढें कांहीं कारकून वगैरे लोक या झाडांची फळें मुंबईस पाठवूं लागले; तेव्हां त्यांस चांगली किंमत येऊं लागली. पुढें आगबोटी सुरू

झाल्यावर हळूहळू आंब्यांना चांगला भाव येऊं लागला. माऊंट स्ट्युअर्ट एलफिन्स्टन यानें पेशवाईनंतर रत्नागिरी येथें गेला असतां त्यानें एक कलमी आंब्याचें झाड : लावलेलें किंवा कलम बांधलेलें लोक अद्याप दाखवितात. हें झाड बरेंच जुनें आहे यांत संशय नाहीं. वरील हकीकतींत तथ्य कितपत आहे हें नक्की माहीत नाहीं. परंतु येथील लोकांची तशी समजूत आहे, एवढी गोष्ट खरी.

महाराष्ट्रांत आंब्याची कलमें बांधण्याची वहिवाट आहे.इतर झाडांची फारशीं बांधीत नाहींत. क्वचित् प्रसंगी सोनचाफा, सिताफळ,संत्रा, चिकू चगैरे झाडांचीं

बांधतात. परंतु येथें फक्त आंब्याच्या कलमांचाच विचार केला जाईल.

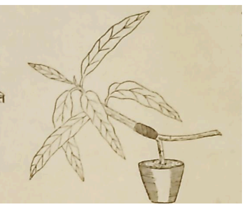
पहिल्यानें गांवठी झाडांच्या उत्तम कोया आणून त्या जमिनीत रुजत घालाव्या. कोया मोठ्या व भरींव पाहिजेत. ज्या कोया चपट्या किंवा अर्ध्या बाजूला पोंचट असतात (उदाहरणार्थ आफूस) अशा कोया पेरण्यासाठीं घेऊं नये. यांच्यापासून झाडें चांगलीं होत नाहींत. पूर्ण भरींव कोयांपासून झाडें चांगली होतात. कोया ताज्या पाहिजेत. जुन्या वाळलेल्या कोया रुजत नाहींत. कोयांची रुजण्याची शक्ति एक महिन्यापेक्षां जास्त टिकत नाहीं. कोया रुजल्यानंतर सुमारें एक महिन्यानें त्या कुंड्यांत बदलाव्या. बदलतेवेळीं त्यांची मुख्य मुळी छाटूं नये. तोतापुरीसारख्या भुंगा किंवा किडा लागलेल्या कोया पेरण्यासाठीं घेऊं ·· नयेत. नीलम या जातीच्या कोया लवकर रुजतात; व त्यांची रोपेंही लवकर तयार होतात. एक वर्षांत नीलमचीं रोपें पाऊण इंच जाडीचीं होतात. याची काडी सदोदित चांगली रसावर असते. इतर जातींचीं रोपें इतक्या लवकर तयार होत नाहींत. कोंकणासारख्या सर्द हवेच्या प्रांतांत रोपा चांगला तयार होण्यास एक वर्षापेक्षा जास्त काळ लागतो. आणि देशावरच्या रूक्ष हवेच्या प्रदेशांत याहीपेक्षा जास्त काळ लागतो. हिरवी साल व कोवळें लांकूड असतांना देखील त्यांना कलम बांधतां येतें. अमेरिकेमध्यें देखील अशाच रोपांवर कलमें बांधण्याची वहिवाट आहे. आपल्या इकडे जून झाडावरच बहुधा कलमें बांधतात. कलमें बांधण्याच्या निरनिराळ्या पद्धति आहेत; त्या सर्वांमध्ये कांहीं गोष्टी अवश्य साधावयास पाहिजेत. त्या

ह्या कीं:– कलमाची फांदी व खुंट हीं बहुतेक सर्व पद्धतींत सारख्याच जाडीचीं असावींत; त्यांचा जोड केला असतां त्यांच्यामध्यें सुटी फट मुळींच राहूं नये; होतां होईल तों जोड खालीं असेल तितका चांगला; कलमाची फांदी एकच असावी. शक्य तोंवर तिच्यावर डहाळ्या वगैरे असूं नयेत. फांदीचा शेंडा तोडलेला असूं नये; परंतु मोहोर आलेली फांदी घेतल्यास हरकत नाहीं; पावसाळ्यांत कलमे बांधणें चांगलें; परंतु कलमें बांधतांना मात्र पाऊस असूं नये. आगष्ट सप्टेंबरपासून तो फेब्रुअरीपावेतों कलमें बांधण्याची वहिवाट फार आहे. कलमांच्या अनेक पद्धतींपैकीं मुख्य खालीं दिल्या आहेत.

४५ फळझाडांची अभिवृद्धी ; भेट कलम

भेट कलम - या पद्धतीत खुंट व कलमाची फांदी हीं जवळ -जवळ आणून त्यांचा संयोग करावयाचा असतो .ही एके ठिकाणी आणतांना खुंटाची फांदी केंव्हाही वांकवूं नये

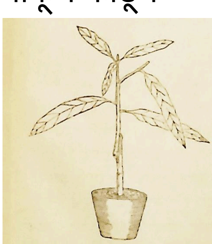
आकृति ९



(आकृति ९ पहा)

या चित्रांत दाखविल्याप्रमाणें खुंटाची फांदी केव्हांही वाकवूं नये. असलीं कलमें फार वाईट.

कलमाची फांदी वाकवावी ,म्हणजे पुढे झाड वेडेंवांकडें होणार नाही . कलमाची फांदी फार उंच ठिकाणीं असेल तर. खालीं माच किंवा मांडव करून त्यावरं खुंटाची कुंडी ठेवावी. ज्या ठिकाणी जोड करावयाचा असेल त्या ठिकाणीं खुंटाची व कलमाची . दीड इंच लांबीपर्यंत साल चाकूनें काढून



आकृति १०

भेट कलम (खुंटाची फांदी मुळींच वाकविलेली नाहीं. असलीं कलमें चांगलीं)

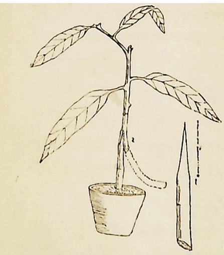
टाकावी; असें करतांना आंतील

लांकूडही थोडेसें निघेल. हे तासलेले भाग लांबी रुंदीला सारखे असावेत; म्हणजे ते एकमेकांजवळ आणले असतां त्यांच्यामध्यें फट मुळींच राहणार नाहीं; नंतर ते एकमेकांपाशीं आणून सोपटानें बांधून टाकावे; व त्यावर सुतळ बांधावी. (आकृति १० पाहा) या सर्वांवर शेण व शाडूची माती हीं समभाग एके ठिकाणी मिसळून त्यांत थोडें पाणी घालून त्यांचा घट्ट चिखल करावा, व त्याचें लिंपण या जोडलेल्या भागावर लावावें. दोन महिने झाले म्हणजे कलमाच्या फांदीच्या बांधपाखालीं थोडा थोडा छाट घेऊं लागावें. आठ आठ दिवसांच्या अंतरानें एक एक काप घेऊन तीन महिन्यांनीं कलमाची फांदी सर्व छाटावी व लगेच सांध्याच्या वरच्या बाजूला खुंटाचा जेवढा भाग असेल तेवढा छाटून टाकावा. कित्येक लोक वरचा शेंडा तसाच ठेवतात व झाड जमिनींत लावल्यावर त्याला • नवीन पालवी फुटल्यावर शेंडा छाटण्याची वहिवाट अलिबाग, सुरत वगैरे ठिकाणीं फार आहे; परंतु ही पद्धत चांगली नव्हे; कारण हें काम तसेंच राहून गेल्यास झाड कायमचें जाण्याचा संभव असतो.
कलमाची 'फांदी खुंटावर पाहुणी असल्यामुळे व तीच आपणांस जगवावयाची असल्यामुळे तिचेंच पोषण चांगलें व्हावयास पाहिजे. याप्रमाणें कलमाचें झाड तयार झाल्यावर तें पंधरा दिवसपर्यंत मोठ्या झाडाच्या सावलींत आणून ठेवावें. तेथें तें सुरक्षित राहिल्यावर मग हळूहळू उघड्यावर
आणूं लागावें. दोन महिने झाल्यावर सांध्यावरील माती, सुतळ व सोपट
हीं सोडून टाकावीं व सोपट पुन्हां सैलसर बांधावें. म्हणजे झाडाला

करकोचे पडणार नाहीत. या पद्धतीने केलेली कलमें शेंकडा ८५ पर्यंत जगतात.

४७ फळझाडांची अभिवृद्धी; जिभली कलम

जिभली कलम – ही पद्धत भेटकलमाचाच एक प्रकार आहे. खुंट च कलमाची फांदी हीं भेटकलमाप्रमाणेंच एकमेकांजवळ आणून खुंटावर दीड दोन इंच लांबीची चीर घ्यावी; ही चीर खोडाच्या जाडीच्या अर्ध्या इतकी बहुतेक जावी. ही चीर वरून खालीं घ्यावी, म्हणजे चिरीचें तोंड वरून उघडें दिसेल. फांदी चिरल्यामुळे सुटा झालेला भाग जिभलीसारखा दिसतो; त्याच्यावरील सालही थोडी तासून काढावी. नंतर कलमाच्या फांदीला खुंटाप्रमाणें सारख्याच लांबीरुंदीची चीर घ्यावी; मात्र ती उलट दिशेनें म्हणजे खालून वर घ्यावी म्हणजे या चिरीचें तोंड खालून उघडें दिसेल. या उलट्या जिभली वरची बाहेरची सालही पूर्वीप्रमाणेच थोडी तासून काढावी. याप्रमाणे खुंटाची व कलमाची जिभली काढल्यावर त्यामध्यें फट मुळींच न ठेवतां त्या एकमेकींत घट्ट बसवून द्याव्या. सांध्यावर सोपट व सुतळ बांधून तो चिखलानें लिंपून टाकावा. या पद्धतींत तीन भाग एकमेकांजवळ येत असल्यामुळे त्या तिन्ही अंगांनी दोन्ही झाडांचा मिलाफ होतो, यामुळें या पद्धतीनें केलेलीं झाडें जास्त म्हणजे शेंकडा ९० पर्यंत जगतात. ही 'पद्धत झाडें तयार करणाऱ्याच्या दृष्टीनें जरी चांगली असली तरी या 'पद्धतींत बरेच ठिकाणीं सांधे असल्यामुळे झाडांच्या निरनिराळ्या भागांतून रस वाहण्याला तितकी अडचण पडते. यामुळें झाड जितकें चांगलें व्हावयास पाहिजे तितकें तें होत नाहीं. वरील दोन पद्धती महाराष्ट्रांत बऱ्याच प्रचलित आहेत.



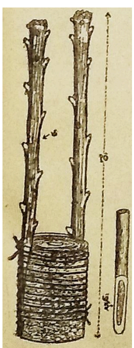
आकृति ११
खोगीर कलम (१) खुंटाचा शेंडा दीड इंच पाचरी सारखा तासला (२) कलमाच्या फांदीला चिर पाडून ती पाचरीवर बसविली.

खोगीर कलम – या पद्धतीत खुंट मुळींच पहिल्या प्रथम जमिनी -
पासून सहा इंचांवर कापून टाकावा आणि वरचें टोंक पाचप्रमाणें दोन बाजूंनी दीड ते दोन इंच तासून घ्यावें; (आकृति ११-१ पाहा) नंतर कलमाची
फांदी वांकवून तिच्या खोडाला अशा रीतीनें खांच घ्यावी कीं, तिच्यामध्यें खुंटाचें निमुळतें केलेलें पाचरीसारखें टोंक बरोबर बसेल. कलमाच्या फांदीला एका बाजूनें त्याच्या मूळ च्या झाडाच्या मुळांकडून अन्नरस मिळत असल्यामुळें अशा प्रकारचें कलम जगण्याला फारशी अडचण पडत नाहीं. अशा प्रकारची कलमें बंगलोर, सेलम वगैरे ठिकाणीं करतात. कलमाची फांदी खुंटावर बसविल्यानंतर इतर पद्धतींप्रमाणेंच यांचा जोडही सोपट, सुतळ, यांनी बांधून चिखलानें बंद करून टाकावा. (आकृति ११, २ पाहा) -
खुंटीचें कलम – केव्हां केव्हां असें होतें कीं, आंब्याचें झाड मोठें झालें आहे, पण त्याला आंबे चांगले येत नाहीत, असें झाड मुळींच तोडून टाकणें बरें असें वाटू लागतें. परंतु झाड तोडण्यापूर्वी तें सुधारण्याचा प्रयत्न करावा; तो असा : - झाड फार मोठे असेल तर तें चार फुटांवर सबंध

छाटून टाकावें. फार मोठें नसल्यास जमिनीपासून दोन फुटांवर छाटावें.

४९ फळझाडांची अभिवृद्धी; खुंटीचे कलम

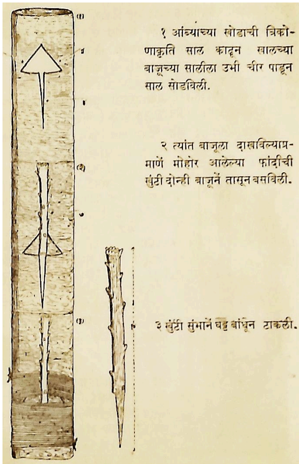
एकंदरींत झाडावर ज्या ठिकाणीं चांगली जागा असेल त्या ठिकाणीं खोड कापावें; आणि आंतील लांकूड दुखविल्याशिवाय बाहेरची साल चार इंचपर्यंत उभी चिरावी. नंतर सांबराच्या निमुळत्या शिंगानें अगर चांगल्या गुळगुळीत केलेल्या बांबूनें ती साल आंतील लांकडापासून सैल करावी. सुमारें नऊ इंच लांबीची चांगल्या आंब्याची डहाळी आणून ती तीन इंचपर्यंत खालीं पाचरेसारखी तासून पूर्वी सोडविलेल्या खुंटाच्या सालींत बसवून द्यावी. (आकृति १२ पाहा)



आकृति १२ (खुंटीचें कलम)

खुंट जाड असेल तर दोन किंवा तीन फांद्याही त्यांत बसवितां येतात. ज्या फांदीवर मागील ऋतूंत मोहोर आला होता ती फांदी असें कलम करण्याला फार चांगली. कारण मोहोर निघून गेल्यानंतर त्या फांदीची पुढें वाढ होण्यासाठीं तिच्या शेंड्याशीं अनेक डोळे फुगून तयार झालेले असतात; त्या फांदीचें लांकूड व साल हीं बरींच जून झालेलीं असतात. यामुळे अशी फांदी कापल्यावर तिला कांहीं दिवस प्रत्यक्ष मुळांकडून अन्नरस मिळाला नाहीं तरी ती वाळन जात नाहीं. अशी फांदी खुंटावर बसविते वेळीं तिच्यावरील सर्व पानें चाकूनें अंगाबरोबर

छाटन टाकावीं. फांदी बसविल्यानंतर सुतळीनें अगर सुंभानें बांधून कापलेल्या भागावर व सुतळीवरही मातीचा लेप द्यावा; आणि या सर्वांवर एक मोठी कुंडी अगर नांद किंवा रांजण उपडी घालून ठेवावी. आंत उजेड जाण्यासाठीं कुंडीच्या वरच्या बाजूला एक भोंक पाडून त्यावर एक कांचेचा तुकडा ठेवावा; आणि आंतील हवा दमट व साधारणपणें उबदार राहील अशी व्यवस्था ठेवावी; म्हणजे



आकृती 13. बगल कलम

५१ फळझाडांची अभिवृद्धी; बगल कलम

कलम दीड महिन्यानें फुटू लागतें. अशा प्रकारचीं कलमें पावसाळ्यांत करावीं म्हणजे तीं जगण्याचा संभव जास्त असतो. तरी पण, असलीं कलमें महाराष्ट्रांत शेंकडा दहापेक्षां सहसा जास्त जगत नाहींत.

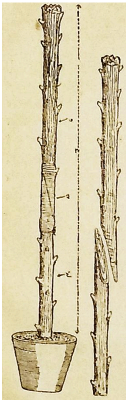
बगल कलम – खुंटीच्या कलमांत सर्व झाड तोडून टाकावें लागतें; कलम न जगल्यास खुंट आणखी कापून पुन्हां एकदां प्रयत्न करावा लागतो. परंतु त्या पद्धतींत यश फारच थोडें येत असल्यामुळे झाड न तोडतां सुधारण्याला उपाय असा आहे कीं, खुंटी कलम पद्धतींत ज्याप्रमाणें फांदी पाचरेसारखी करतात (आ. १३ बाजूची खुंटी पाहा) तशीच ती करून रायवळ झाडावर बसवून यावयाची, ती अशी:— खोडावर कोठेही सोईची जागा पाहून त्या ठिकाणीं तीन इंचांचा त्रिकोणाकृति सालीचा तुकडा खालच्या लांकडापासून सोडवून काढावा; नंतर सालीला चाकूनें चार इंचपर्यंत चीर पाडून सांबराच्या शिंगानें साल लांकडापासून सोडवून सैल करावी. (आ. १३-१ पाहा) आणि त्यांत फांदी बसवून घ्यावी. (आ. १३-२ पाहा) सुतळीनें व काथ्यानें जोड बांधून टाकावा, (आ. १३-३) आणि त्यावर गवताची लहानशी खोपटी करावी, म्हणजे सुमारे दीड महिन्यानें कलम फुटतें. या कृतींत सुद्धां पूर्वी सांगितल्याप्रमाणे एकदां मोहोर आलेली फांदी घेतली असतां काम जास्त चांगलें होतें. कलम दीड फूट वाढल्यावर वरील झाड सांध्याच्या वरील बाजूस हळूहळू तोडून टाकावें. अशा रीतीचीं कलमें कोंकणांत व विशेषत: गोव्याकडे पावसाळ्यांत फार करतात. तेथें तीं शेंकडा तीस ते चाळीसपर्यंत जगतात. देशावर तीं शेंकडा पंधरा ते वीसपर्त जगतात. अशा प्रकारच्या कलमांना बगल कलम असें म्हणतात. कोठें कोठें खुंटी अगदीं

जमिनीबरोबर बसवितात.

छाट कलम केव्हां केव्हां असे होते की उत्तम आंब्यांची झाडे फार दूर असतात किंवा ती असतील तेथे कुंड्या मधील रोपे नेऊन कलमी झाडे करणे सोईचे नसते .अशा ठिकाणी छाट कलम पद्धतीने कलम करणे बरें.याची कृती

अशी: आपल्या जवळ योग्य अशा कुंड्यांत आंब्याची झाडे तयार झाली म्हणजे त्या झाडांच्या जाडी इतक्याच जाडीच्या उत्तम आंब्याच्या फांद्या कापून आणाव्या.त्यांचा शेंडा चांगला शाबूत असावा व त्यांचे डोळेही चांगले

फुगलेले असावे.विशेषत: मागल्या ऋतूंत त्यांवर मोहोर झालेला असल्यास चांगले .त्या सहा ते नऊ इंच लांब असाव्या.त्या कापल्याबरोबर त्यांची पाने आंगाबरोबर चाकूने छाटून टाकावी आणि त्या ओल्या फडक्यांत गुंडाळून आणाव्या. ज्या रोप्यावर कलम बांधायचे आहे त्याचा सहा इंच भाग ठेवून बाकीचा छाटून टाकावा,आणि राहिलेल्या खुंटाचा वरील दोन अडीच इंच लांबीचा भाग लेखणीसारखा तिरकस कापावा ; नंतर कापून आणलेल्या फांदीपैकी खुंटाच्या जाडीइतकीच एक फांदी घेऊन तिचा खुंटाचा जेवढा भाग लेखणीसारखा कापला असेल तेवढाच खालचा भाग



आकृति १४. छाट कलम
कलमाच्या फांदीवर पूर्वी मोहोर झाला होता.

५३

तिरकस कापावा; आणि तो खुंटाच्या वरच्या टोकावर अशा रीतीनें बेमालूम बसवावा कीं, त्या सांध्यामध्यें मुळींच फट पडणार नाहीं. दोन्ही भाग बरोबर बसल्यावर सांधा सोपटानें व सुतळीनें बांधून टाकून त्यावर मातीचें लिंपण द्यावें. कुंडा लगेच एका हंडीखालीं अगर लहानशा कांचेच्या घरांत ठेवल्यास दीड महिन्यानें वरच्या फांदीचे डोळे फुगन ते वाढू लागतील. कांचेचें झांकण दिवसांतून दोनदां तरी बाहेर काढून आंतील हवा मोकळी करावी. नाहीं तर आंतील हवा कुबट होऊन कलम मरून जाईल. या पद्धतीने केलेलीं कलमें फारच थोडीं जगतात. (आकृति १४ पाहा)

खुंटीचें कलम, बगल कलम व छाट कलम या तिन्ही पद्धतींमध्यें कलमाची फांदी पहिल्यानें कापून आणावी लागते; यामुळे पहिले कांहीं दिवस तरी तिची उपासमार होते. म्हणून प्रथम तिच्यांतून पाणी बाष्पोच्छ्वासानें लवकर निघून जाणार नाहीं अशी तजवीज केली पाहिजे; म्हणजे त्या फांदीला शक्य तोंवर ऊन मुळींच लागणार नाहीं, व तेथें हवा दमट किंवा सर्द राहील अशी तजवीज केली पाहिजे; तसेंच दिवसां एकदां दोनदां हवा मोकळी मिळण्याची तजवीज झाली पाहिजे. हीं कलमें फार झटपट व सफाईनें व्हावयास पाहिजेत.

तोड कलम – रायवळ आंब्याचें झाड वाईट निघाल्यास त्याच्यावर खुंटीचें कलम किंवा बगल कलम वर सांगितल्याप्रमाणें करतां येतें. परंतु तें सुधारण्याचा आणखी एक उपाय असा आहे कीं त्याच्या फांद्या तोडून टाकून पुढें दोन तीन महिन्यांनीं झाडाला जी नवी फूट येईल ती साधारण जून झाली म्हणजे कुंड्यांत भेट कलम अगर जिभली कलम पद्धतीनें केलेलीं कलमी

झाडें आणून त्यांची एक एक फांदी रायवळ झाडाच्या एक एक फांदीवर, भेट कलम अगर जिभली कलम पद्धतीनें बांधून टाकावयांची. या पद्धतीला तोड कलम असें म्हणतात. ज्यांच्या जवळ मुबलक पैसा व कलमी झाडें आहेत अशा लोकांनीं ही पद्धत करून पाहण्याला हरकत नाहीं. परंतु

या पद्धतीत एक दोष असा आहे कीं,पहिल्यानें कलमी झाडें विकत आणावी लागतात. नंतर त्याची एक एक फांदी आपल्या झाडावर बांधण्याला पुन्हां वाकबगार मनुष्य मिळवावा लागतो. शिवाय झाडाच्या फांद्या उंच असल्यामुळे इतक्या उंचीवर रोज पाणी घालणें सोईचें पडत नाहीं. याशिवाय या कामास खर्चही फार येतो. यासाठी योग्य ती काळजी पहिल्यापासून घेतल्यास आयती कलमे लावून पांच सहा वर्षांत झाडें लागास येण्यास मुळींच अडचण पडत नाहीं.

वरील पद्धतीशिवाय आणखी कांहीं पद्धति आहेत; परंतु त्या इकडे कोणी फारशा उपयोगांत आणीत नाहींत, व त्यांमव्यें यशही फारसें येत नाहीं, म्हणून त्यांचे विवेचन येथे केलें नाहीं. कलमें बांधतेवेळीं मुख्य गोष्ट ध्यानांत ठेवावयाची ती ही कीं, खुंट व कलम यांचे छाट घेऊन ते एकमेकांजवळ आणते वेळीं छाटलेले अगर कापलेले भाग हे एकमेकांस अगदी बरोबर रीतीने मिळावयास पाहिजेत. जसे एकाचा क्याम्बियम म्हणजे काष्ठजनक थर हा दुसऱ्याच्या काष्ठजनक थराशा बरोबर संलग्न झाला पाहिजे. तो जर काष्ठाशी अगर सालीशी येऊन मिळेल तर खुंटाचा अगर कलमाचा एक जीव होणार नाहीं. तसेंच होन भागांमध्ये फट राहिली तरीही कलम जगत नाहीं. छाट घेतल्यावर अगर साल उचलल्यावर आंतील रस वाळूं देऊं नये. सर्व कामे झटपट व सफाईदार झाली पाहिजेत; व ती सर्व अभ्यासाने व संवयीने येतात. हत्यारें नेहनीं स्वच्छ व धारेचीं असावीत.

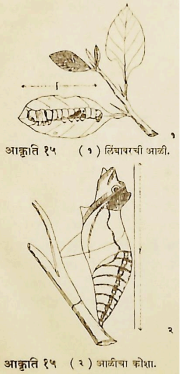
कित्येक लोकांच्या समजुती अशा असतात कीं, वाटेल

त्या झाडाचें कलम वाटेल त्या झाडावर होऊं शकेल; परंतु ही चूक आहे. फक्त द्विदल वनस्पतींमध्येच कलम होऊं शकते. कारण कलम जगण्याला मुख्यतः काष्ठजनक थराची क्याम्बियमची अत्यंत जरूर असते व तो फक्त द्विदल वनस्पतींतच असतो. हा थर अतिशय पातळ असून तो साल व लांकूड यांच्यामध्ये असतो.

५५ फळझाडांची अभिवृद्धी; पन्हेरीचे रोग

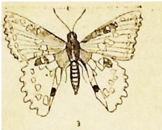
तसेंच ज्या झाडांचें कलम करावयाचें त्यांच्या रसांमध्यें साम्य असावयास पाहिजे. उदाहरणार्थ, जंबुरी, पपनस, अगर संत्रा यांचें कलम होतें; पण फणस व आंबा यांचें कलम होणें शक्य नाहीं.

रोग — पन्हेंरी तयार होत असतांना त्यावर कांहीं विशेष कीटक-जन्य रोग पडतात. संत्र्याच्या व कागदी लिंबाच्या पन्हेरीवर एक प्रकारची पक्ष्यांच्या विष्टेसारखी आळी पडते. (आ. १५ १ पाहा) ती वरचेवर हातानें वेंचून मारून टाकली पाहिजे. पेरूच्या पन्हेरीवर एक प्रकारचा पांढरा मावा पडतो त्यावर राळेचें मिश्रण मारावें; आंब्याच्या कलमांवर ‘पानविंचू ' या नांवाचे सुरवंटासारखे कैंसाळ किडे सांपडतात. याचे कैंस अतिशय विषारी असतात; हेही वेंचून मारून टाकले पाहिजेत.



आकृति १५ (१) लिंबावरची आळी.

आकृति १५ (२) आळीचा कोशा.



३

आकृति १५

(३) लिंबाच्या झाडावर अंडीं घालणारी पाकोळी.

वर सांगितल्याप्रमाणें नवीन झाडे तयार कशीं करावीं हें सांगितलें आहे. झाडें तयार करणें हें फारसें कठीण नसलें किंवा त्याला फारशी जमीन वगैरे लागत नसली तरी हे काम सर्वांनाच व सर्व ठिकाणीं योग्य तऱ्हेनें साधेलच असा नियम नसतो. यामुळे स्वतःकरितां आपल्याला पुरेशीं झाडें तयार करणें शक्य नसतें. किंवा ती केली तर जीं जास्त झाडें होतील त्यांना गिऱ्हाईक मिळतेंच असे नाही. म्हणून आपल्याला पाहिजे असतील तेवढींच झाडें धंदेवाल्या लोकांकडून विकत घेणें हेंच फायदेशीर निदान सोईचें पडतें. परंतु झाडे विकत घेते वेळीं तीं नीट पाहून चांगली आहेत अशी खात्री करून घ्यावीं. नर्सरीमध्ये झाडे विकत घेण्यासाठी गेलेल्या लोकांची बहुधा दोन प्रकारची दृष्टी असते; झाडें स्वस्त कोणतीं व झाडें मोठीं कोणतीं. आपल्या बागेचें पुढील योगक्षेम लक्षांत घेऊन आणखी कांहीं गोष्टींकडे लक्ष द्यावयास पाहिजे. उदाहरणार्थ, आपण संत्र्या-मोसंब्याचीं झाडें घेते वेळीं तीं डोळे बांधल्यावर बदललेली आहेत किंवा नाहींत, मोसंब्याचे डोळे ज्या झाडांचे काढलेले असतील तीं कागदी आहेत किंवा जाड सालीचीं गोधडीचीं आहेत हें नीट पाहून घ्यावें. तसेंच ह्या झाडांना डिंक्या रोग आहे किंवा काय हेंही पाहिले पाहिजे. तसेंच जंबुरीची काडी किती जाडी म्हणजे कोवळी आहे किंवा जून आहे या गोष्टीकडे लक्ष द्यावें. डोळे फार वर बांधलेले आहेत किंवा काय याच्याकडेही नजर द्यावी. तसेंच आंब्याची कलमें घेते वेळीं आकृति ९

२ फळझाडांचा बाग

५७. फळझाडांची अभिवृद्धि

यांत दाखविल्याप्रमाणें तीं वेडींवांकडीं बांधलेलीं आहेत किंवा काय, त्यांवरील सोपट, सुतळी वगैरे सोडून टाकली आहेत किंवा नाहींत, खुंटाची फांदी वर साफ छाटून टाकली आहे किंवा नाहीं, सांधा खालच्या व वरच्या टोंकाला साफ छाटून तो बेमालूम जुळला आहे किंवा नाहीं हेंही अवश्य पाहावे

५८

आंबा (**Mangifera indica** मँजिफेरा इंडिका *)

अधिश्रीरुद्याने त्वमसि भवतः पल्लवचयो
धुरीणः कल्याणे तव जगति शाखा श्रमहरा |
मुद्दे पुष्पोल्लेखः फलमपि च तुष्टचै तनुभृताम्

रसाल त्वां तस्माच्छ्रयति शतशः कोकिलकुलम् ‖
आंबा हा फलांचा राजा होय. याची लागवड हिंदुस्थानांत फार प्राचीन काळापासून होत आहे. याचा उल्लेख पुराणांत व इतर वाङ्मयांत पुष्कळ ठिकाणीं येतो. आम्रपल्लव हे (आंबा, उंबर, पिंपळ, जांभूळ व शमी या) पंचपल्लवांपैकीं असून आम्रमंजरी ही मदनाच्या पंचबाणांपैकी एक आहे. (अरविंदमशोकं च चूतं च नवमल्लिका | नीलोत्पलंच पंचैते पंचबाणस्य सायकाः ‖ कमळ, अशोक आम्रं, मोगरा व नीलकमल हे ते पंचबाण होत) मलाया, मलाक्का, वगैरे देशांत आंब्याच्या वर्गात येणारी पुष्कळ झाडें सांपडतात. पण अति प्राचीन काळापासून आंब्याची लागवड होत असल्यामुळे त्याचें मूलस्थान कोणतें हें निश्चित करणे फार कठीण आहे. तरी पूर्व हिमालयाच्या पायथ्याचा प्रदेश, ब्रह्मदेश, मलाया ह्यांमध्यें कोठें तरी आंब्याची मूळ उत्पत्ति झालेली असावी असें' डी कंडोलचें मत आहे. आंबा हा उपनिषत्कालापासून माहीत आहे. याचा उल्लेख बृहदारण्यकोपनिषदामध्ये पुढीलप्रमाणें आला आहे. स यत्रायमणिमानं न्येति जरया वोपतपता वाऽणिमानं निगच्छति तद्यथाऽऽम्रं वोदुंबरं वा पिप्पलं वा बंधनात् प्रमुच्यते एवमेवायं पुरुषः एभ्योऽङ्गेभ्यः संप्रमुच्य पुनः प्रतिन्यायं प्रतियोन्याद्रवति प्राणायैब ‖ २६ ‖ अध्याय

४॥ ब्राह्मण ३ ॥
अर्थ – ज्याप्रमाणें आम्रफल, उंबर, अथवा पिंपळाचं फळ हें (रस वाळल्यामुळे) आपल्या डेंखापासून गळून पडतें त्याप्रमाणे मनुष्याचा देह वृद्‌धपणामुळे किंवा व्याधीमुळे कृश होतो किवा नाहींसा होतो.

(Mangifera-bearing mango fruits-मँजिफेरा, आम्रफल देणारा).

५९ आंबा व त्याची व्याप्ति

या उपनिषदाचा काल इसवी सनापूर्वी एक हजार वर्षे आहे समजतात. त्या काळी फळ हें डेंखाला रसानें चिकटवलेलें असतें अशी कल्पना होती. (बंधनात् रसेन बध्यते फलं यस्मिन् तत् बंधनं वृन्तं तस्मात् बंधनात्... प्रमुच्यते.)

अकबरानें दरभंगा येथें एक लक्ष आंब्याचीं झाडें लाविली असून त्यांपैकीं कांहीं अद्याप जिवंत आहेत असें म्हणतात. पंजाब प्रांतांतील बक्कर शहरीं एक आम्रवृक्ष होता, त्याचे आंबे अफगाण बादशहांचे वेळीं काबूल येथें पाठवीत असत. मुंबई, माजगांव येथील उत्तम आंबे शहाजहान बादशहाकरितां जात असत. अलिगड, अमृतसर, मुरादाबाद, कलकत्ता, ब्रह्मदेश, आसाम, भोपाळ, ग्वाल्हेर, राजपुताना, उत्तर सरकार, बंगलूर, सेलम वगैरे ठिकाणीं आंब्याचीं चांगलीं झाडें होत आहेत. एकंदरींत आंब्याची झाडें हिंदुस्थानांत कोठें नाहींत असा भाग सांपडणें कठीण. त्याचप्रमाणें अमेरिकेंत फ्लॉरिडा, ब्राझिल, क्यूबा, पोर्टोरिको, कॅनरी, मदीरा, फिलीपीन वगैरे बेटें, ऑस्ट्रेलिया, आफ्रिका, सीलोन वगैरे उष्ण प्रदेशांत आंब्याची लागवड बरीच होत आहे. जावा बेटांत सुमारें दहा लक्ष रायवळ आंब्याची झाडें आहेत. अमेरिका वगैरे देशांत आंब्याच्या लागवडीसंबंधानें फार परिश्रमपूर्वक अभ्यास केला जात आहे. इजिप्त देशांतही आंब्याची लागवड करण्याचे प्रयत्न चालू आहेत. या सर्व देशांत हिंदुस्थानांतल्या नामांकित जाती नेऊन त्यांची लागवड करण्याचे प्रयत्न फार कसोशीनें केले जात आहेत; इतकेंच नव्हे, तर तिकडील प्रयत्न व नित्य प्रसिद्ध होणारें वाङ्मय यावरून असें वाटतें कीं त्या

देशांत लवकरच आंब्याच्या कांहीं जाती नवीन उत्पन्न होऊन आपल्याला त्या इकडे आणाव्या लागतील. लिंबाचा रस, अननस वगैरे बाटल्यांत किंवा डब्यांत भरलेला माल ज्याप्रमाणें इकडे हजारों रुपयांचा येतो त्याप्रमाणें पुढें डब्यांत आमरस भरून हिंदुस्थानांत येण्याचा संभव आहे.

मुंबई इलाख्यांत मिरपुरखास व कराची येथें निरनिराळ्या जातीचे आंबे फार उत्तम स्थितींत असलेले दृष्टीस पडतात. काठेवाडांत जुनागड, जामनगर येथें आंब्याची झाडें मळईच्या जमिनींत फार चांगलीं होतात. गुजराथेंत चरोतर प्रांतांत व खानदेशांत मोठमोठीं जुनीं झाडें आहेत. सुरतेच्या दक्षिण भागांत फार उत्तम प्रकारचे आंबे होतात. नासिक, पुणे, सातारा या जिल्ह्यांत मोठमोठ्या आमराया दृष्टीस पडतात. पेशवाईत राघोबादादानें नारायणरावाच्या खनाच्या पापक्षालनार्थ एक कोटी आंब्याची झाडे लावण्याची खटपट केली. त्यामुळेच हल्लीं महाराष्ट्रांत मोठमोठ्या राया दृष्टीस पडतात. नाशिक येथील आनंदवल्ली नामक आंबराई प्रसिद्ध आहे. खेड-शिवापूर येथें शिवाजीच्या वेळचीं मोठमोठीं आंब्याची झाडें अद्याप जिवंत आहेत. या राईत सिंहगड किल्ल्यावर जातांना छावणीचा मुक्काम होत असे. सातारा येथें शाहू महाराजांच्या वेळीं लावलेला एक आम्रवृक्ष धनणीच्या बागेत दृष्टीस पडतो, त्याचा घेर २७ फूट आहे. एवढे मोठाले व जाड बुंधांचे आम्रवृक्ष दुसरीकडे दृष्टीस पडत नाहीत. वाईजवळ मेणवली येथें नाना फडणीसाच्या वेळीं लावलेले आंबे बरेच प्रसिद्ध आहेत. विजापूर येथें बादशहांचे वेळचे कांहीं आंबे व अफजलखानाच्या स्त्रियांच्या थडग्यांजवळील कांहीं जुने नामांकित आंबे अद्याप लोक दाखवितात. बेळगांव, धारवाड या जिल्ह्यांत आंब्यांची लागवड बरीच आहे. कारवार, गोवा, रत्नागिरी, ठाणें या जिल्ह्यांतील आफूस पायरीचे आंबे फार प्रसिद्ध आहेत. एकंदरींत मुंबई इलाख्यांत किंवा महाराष्ट्रांत आंब्याचीं झाडे चांगलीं होत

नाहींत असा टापू नाहींच म्हटले तरी चालेल.
आंबे कोणकोणत्या ठिकाणी होतात, याचे दिग्दर्शन वर केलेंच आहे. त्यावरून आंब्यास हिंदुस्थानांतील कोणतेंही हवामान मानवतें असे म्हटले तरी चालेल. पंजाब, सिंध वगैरे प्रांतांत भयंकर उन्हाळा व अतिशय थंडी पडते, अशा ठिकाणी आंबे होत आहेत; तसेंच सिंध च खानदेशांतील अतिशय रूक्ष हवा आणि गोवा व

६१. आंबा ; हवामान

कोंकण येथील समुद्रकांठची दमट हवा या दोन्ही आंब्याला मानवतात. यावरून हवेच्या दृष्टीनें आंब्याचें झाड फारसें खोडकर नाहीं, असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. तरी पण समुद्रकांठच्या दमट व गरम हवेंत वाढलेल झाडें फार कोरड्या हवेंत किंवा जेथें थंडीचा कडका पडतो अशा ठिकाणीं लाविलीं असतां तीं चांगलीं होत नाहींत. उदाहरणार्थ, मुंबईतील आंब्याची कलमें नागपूर प्रांतांत लाविलीं असतां त्यांच्यानें तेथें टिकाव धरवत नाहीं, तीं लवकरच मरतात; पण नागपूर प्रांतांतच झाडें तयार केलीं तर तीं थंडीच्या कडक्याला फारशीं जुमानीत नाहींत, असा अनुभव आहे. यावरून आंब्याच्या अंगीं नैसर्गिक परिस्थितीला अनुसरून आपल्या अंगांत योग्य ते फेरफार करण्याची शक्ति आहे असें दिसून येतें. निरनिराळ्या हवामानांत वाढण्याची शक्ति जरी आंब्याच्या अंगीं आहे तरी समुद्रकांठची गरम व दमट हवा आंब्याला उत्तम मानवते असें दिसतें. गोवा, रत्नागिरी, साष्टी वगैरे समुद्रकिनाऱ्यावरील प्रदेशांतील आंबे फार उत्तम म्हणून सर्व हिंदुस्थानांत प्रसिद्ध आहेत. सिंध, खानदेश, सोलापूर यांसारख्या अतिशय रूक्ष हवेच्या प्रदेशांत आंब्याची झाडें चांगलीं झालीं व त्यांस फळही बऱ्यापैकी आलें तरी गोवा, कोंकणकडील. आंब्याची सर त्यांना केव्हांही येत नाहीं. तसेंच दमट हवेच्या प्रदेशांत झाडांना फळ लवकर येतें व त्यांचा मोसमही लवकर सुरू होतो; तसा तो रूक्ष हवेच्या प्रदेशांत होत नाहीं. त्याचप्रमाणें सिंध, गुजराथ, खानदेश, अहमदनगर, सोलापूर, विजापूर वगैरे भागांत आंब्याची झाडें होण्याला काळ व खर्च फार लागतो, तितका

कोंकण, गोवा वगैरे प्रांतांत लागत नाहीं.

आंब्याच्या अनेक जाती आहेत. त्यांचें वर्गीकरण करण्याच्या भानगडींत फारसे कोणी पडले नाहींत; व ज्यांनीं तें करण्याचा प्रयत्न केला त्यांना त्यामध्यें म्हणण्यासारखें यशही आलें नाहीं. याचें कारण असें कीं, आंब्याचे प्रकार अनेक असल्यामुळे ते सर्व एके ठिकाणीं मिळवून त्यांची प्रत लावणें जवळ जवळ अशक्य झाले आहे. एकादी जात घेऊन तिला एक

शास्त्रीय नांव दिलें तरी ती जात कायमची आहे अगर तिच्या कोया रुजत घालून त्यांच्यापासून झालेल्या झाडांना मूळच्या प्रमाणेच फळें येतील असें खात्रीनें म्हणतां येणार नाहीं. कारण आंब्याच्या फुलांत गर्भधारणेसाठीं त्याच जातीचा पराग लागतो असें नाहीं. दुसऱ्या जवळच्या जातीचा पराग पडून त्यानेंही गर्भधारणा होण्याचा संभव असतो. तेव्हां कोईपासून झालेल्या झाडाला फळें मादीप्रमाणे किंवा नराप्रमाणे किंवा त्याहूनही अगदीं भिन्न येण्याचा संभव आहे. पायरीच्या कोया लावून त्यापासून झाडें होऊन त्यांस नऊ वर्षांनी पहिल्यानेंच फळें आलीं, तीं मूळच्या पायरीसारखीं मुळींच नव्हंतीं, असें आम्हीं पाहिलें आहे. शिवाय कोयांपासून केलेल्या झाडांना फळ येण्याला आठ नऊ वर्षे लागतात. यामुळे एकादी जात पिढ्यानुपिढ्या सारखीच येते किंवा नाहीं हें समजण्याला फार वेळ लागून त्रास पडतो. तसेंच झाडाचा आकार, उंची, फळाचा आकार, रंग, चव वगैरे धर्मांवरून आंब्यांचें वर्गीकरण करण्याचा अल्पसा प्रयत्न अमेरिकेंत झाला आहे. परंतु तो कितपत ग्राह्य होईल याबद्दल शंका आहे.

नांवांवरून जाती ठरविणें अत्यंत चुकीचें आहे. कारण एकाच जातीच्या आंब्याला निरनिराळ्या ठिकाणीं निरनिराळीं नांवें असल्यामुळे फार घोंटाळा होतो. उदाहरणार्थ, महाराष्ट्रांतील पायरी व बंगलूरकडील रसपुरी ह्या दोन्ही एकच आहेत. महाराष्ट्रांत आंब्यांचे तीन प्रकार मानले आहेत; ते रायवळ, इरसाल व कलमी. कोठें तरी कोय पडून दैववशात् वाढलेल्या झाडांना रायवळ म्हणतात; यांचें फळ चांगलें असेल किंवा नसेल. मुद्दाम चांगल्या जातीचे आंबे पाहून त्यांच्यापासून

'काळजीपूर्वक झाडें केलीं असल्यास त्या झाडांना इरसाल म्हणतात. यांचें फळ बहुधा चांगल्यापैकीं असतें. या दोन्ही जातींची झाडें फार मोठीं होतात. जीं झाडें कलम बांधून केलेली असतात त्यांस कलमी म्हणतात; यांचीं फळें उत्तम प्रकारची असतात व झाडें बहुधा दुसऱ्या दोन जातींपेक्षां काळजीपूर्वक जतन केलेलीं असून तीं रायवळ व इरसाल झाडांपेक्षां

६३. आंबा ; कांही नामांकित आंबे

लहान असतात. यांच्या फळांना नेहमीं भाव चांगला येतो. हें वर्गीकरण सामान्य माणसाला उपयोगीं असलें तरी तें शास्त्रीयदृष्ट्या बरोबर नाहीं. कारण एकादा रायवळ आंबा उत्तमपैकी असल्यास त्याचीं कलमें उतरून घेतल्यावर कलमाचीं फळें व रायवळ आंब्याचीं फळें यांत मुळींच फरक असणार नाहीं. पण दोहोंचीं फळें सारखींच असतांना एकाला रायवळ व दुसऱ्याला कलमी म्हणणें हें शास्त्रीय दृष्ट्या अगदीं गैर होय. आंब्याच्या कोयींत एक किंवा अनेक अंकूर असतात. अनेक अंकूर असल्यास कोयींतून एकाहून जास्त मोड बाहेर पडतात. केव्हां केव्हां सात मोड देखील बाहेर येतात. अशा प्रकारच्या जाती फिलिपीन बेटें, फ्लारिडा, मेक्सिको, वेस्ट इंडीज, वगैरे देशांत सांपडतात. व त्या नेहमीं मूळच्या झाडांप्रमाणेच उतरतात. हिंदुस्थानांतील सर्व जाती एकांकुराच्या आहेत. त्या नेहमींच मूळ झाडाप्रमाणें उतरतात असें नाहीं. हिंदुस्थानांतील कांहीं प्रसिद्ध जातींची नांवें खालीं दिली आहेत.

बंगालकडील जाती-फजली, गोपाळभोग, कृष्णावर्ती, वृंदावती, -खरबुज्या, लंगरा, महाजनपसंत, माल्डा.

मद्रास, म्हैसूरकडील जाती-पिटर, गोवा, अमीरकोला, दिलपसंत, नीलम, चित्तूर, नाजूक पसंत, सुंदरशा, रसपुरी (= पायरी), बदामी (= आफूस), तोतापुरी.

गोव्याकडील जाती- काळा व गोल आफूस, मांकुराद, फर्नादिन, माल्डेझ, बिशप, मुशराद, मलगोवा.

मुंबई इलाख्यांतील जाती - आफूस, पायरी, कावसजी पटेल, बनछोड, पायपोशा, बोरशा, रूस, बाटली, शेंद्र्या, बाळेमाऊ, करेमाऊ, साखऱ्या, पावशा, काळा इशाड, खुंठ,

गोप्टो, श्रावण्या, कलकत्तियो.
मुंबई इलाख्यांत फार मोठाले आंबे म्हणून जे प्रसिद्ध आहेत. त्यांचें वर्णन खाली दिले आहे. प्रथम फळ पाहतेवेळीं डेखाची बाजू वर करून व

चोंच आपले डावीकडे करून तें ठेवावें म्हणजे पुढील वर्णन स्पष्ट होईल.

(१) कावसजी पटेल – फळ खडबडीत, डावे बाजूला आंत दबलेलें.

२) अमीन – फळ सर्व बाजूनें सारखें असून खडबडीत मुळींच नसतें. देठ दबलेला नसून जरा बाहेर ओढलेला असतो; व दोन्ही खांदे खालीं आलेले दिसतात. चोंच स्पष्ट दिसते. देंठापासून चोंचीपर्यंत डावे बाजूला लांबच लांब पन्हळाप्रमाणें खोलगट जागा असते. फळ डाव्या बाजूला चोंचीच्या वर दबलेले दिसतें. फळ लांबट असतें.

(३) रूस – फळ मोठें व खडबडीत, देंठ आंत दबलेला ,चोंच स्पष्ट पण मोठी नसते. देंठापासून चोंचीपर्यंत डावे बाजूला पन्हळ..

(४) मलगोवा – अमीन व रूस यांपेक्षां मलगोवा हे फळ जरा लहान; तरी पण तें नारळासारखें मोठेच असतें, डावे बाजूला पन्हळ, चोंच फारशी स्पष्ट नसते; चोंचीचा झोंक खालीं असतो. यांना फळ वर्षास येतें; व तें वाऱ्याने सहसा पडत नाहीं.

(५) गोधडी पायरी – हें फळ पायरीप्रमाणेच दिसतें, पण साल मात्र फार जाड असते. डावा खांदा जरा उंच; देंठापासून चोंचीपर्यंत अस्पष्ट अशी चीर किंवा पन्हळ.

(६) पायपोशा:--हें फळ फार मोठे असून पायाच्या आकाराचें म्हणजे खालपासून वरपर्यंत सारखें रुंद असतें. चोंच फारच लहान अगर अस्पष्ट दिसते; चवीला कावसजी पटेलप्रमाणेच हें असतें.

वरील सर्व फळें खाण्याच्या दृष्टीनें फारशीं महत्त्वाची नाहींत; परंतु लोणचीं, मुरंबा वगैरेंसाठीं हीं फळे फार

उत्तम आहेत.

जमीन-आंब्याला जमीन अमुक एक प्रकारचीच पाहिजे असें नाहीं. परंतु रायवळ व कलमी आंब्यांची जोपासना थोडी निराळी केल्यास बरी असें आम्हांस वाटतें. रायवळ झाडें बऱ्याच चिकणवट जमिनीत

६५. आंबा ; जमीन

देखील चांगली होतात; मात्र त्यांस वाढण्यास थोडा जास्त वेळ लागतो एवढी गोष्ट खरी. ज्या माळावर सहसा एकही झाड उगवत नाहीं, किंवा प्रखर उन्हापासून व वाऱ्यापासून संरक्षण होण्याचा संभव नाहीं अशा ठिकाणीं देखील युक्तीनें व मेहनतीनें रायवळ आंब्यांची झाडें चांगली होतात. अशा माळांवर मोठमोठ्या ताली घालून तालींच्या खालच्या बाजूस जमीन चांगली खोल असते, पाण्याचा पुरवठा भरपूर व पुष्कळ दिवस मिळतो व जोराच्या वाऱ्यापासून आडोसा मिळतो, अशा ठिकाणी नुसत्या आंब्याच्या कोया लावून दिल्यानेंही उत्तम प्रकारचीं झाडें झालेलीं दृष्टीस पढतात. ताली बांधून शेतकीसाठी तयार केलेली जमीन झाडांच्या वसव्यामुळे कांहीं अंशीं फुकट जाईल अशी शंका येण्याचें कारण नाहीं. कारण त्यांची सावली बांधावर व बांधाच्या आसपास पडत असल्यामुळे पीक बुडण्याचा फारसा संभव नसतो. आंब्याला नदीकांठची गाळाची, मऊ व भुसभुशीत जमीन चांगली मानवते. पण नदीकांठीं झाडें फार वेळ पाण्यांत बुडून राहणार नाहींत अशा ठिकाणीं तीं लावावीत. देशावर किंवा समुद्रकिना-यापासून दूर झाडें लावावयाचीं असल्यास जमीन तीन फूट खोल असून खालीं मुरूम असावा. निदान जमिनींतून निचरा चांगला होत असावा. कोंकणांतील तांबड्या जमिनींत झाडें फार चांगली होतात. त्या ठिकाणीं जमीन फारशी खोल नसते. परंतु तेथील दगड फार कठीण नसल्यामुळें मुळांना दगडाच्या फटींतून घुसण्यास मुळींच अडचण पडत नाहीं. रत्नागिरी, गोवा, बाणकोट वगैरे ठिकाणीं डोंगरांच्या उतारावर जांभ्या दगडाच्या जमिनींत आंब्याची झाडें

चांगली होतात. धारवाड जिल्ह्यांतील तांबड्या जमिनींतही आंब्याची झाडें फार चांगली होतात. या जमिनींत चुन्याचा अंश फार कमी असून त्या फार हलक्या असतात. बेळगांव जिल्ह्यांतील जांभ्या दगडाच्या तांबड्या जमिनींत उत्तम आंबे होतात. रत्नागिरी, धारवाड वगैरे जिल्ह्यांतील तांबड्या जमिनी फारशा सपाट नसल्यामुळें झाडे लावण्यापूर्वी नांगरणी करणें फारसें शक्य नसतें.

अशा ठिकाणीं फक्त खड्डे खणून झाडें लावावीत.
विजापूर, सोलापूर, खानदेश, अहमदनगर,गुजराथ, सिंध वगैरे रूक्ष हवेच्या प्रदेशांत झाडें लावावयाची असल्यास त्यांचें वाऱ्यापासून संरक्षण करण्याची तजवीज अगोदर व्हावयास पाहिजे. विशेषतः निंबाच्या एक दोन रांगा पश्चिम व दक्षिण बाजूला लावून त्यांच्या आश्रयाला पूर्व व उत्तर बाजूंनीं झाडें लावावीत; म्हणजे तीं उन्हानें व कढत वाऱ्यानें करपून जात नाहींत. तसेंच अशा रूक्ष प्रदेशांत शक्य असल्यास जरा सखल ठिकाणीं झाडें लावल्यास तीं चांगलीं होतात.
सोलापूरसारख्या उष्ण प्रदेशांत आम्रवृक्ष फार मोठे होत नाहींत अशी सामान्यतः समजूत आहे व ती बऱ्याच अंशी खरीही आहे; परंतु योग्य त्या प्रकारची जमीन आंब्याला मिळाल्यास आंबे फार मोठे होतात असें बरेच ठिकाणच्या उदाहरणांवरून दिसून येतें. उदाहरणार्थ, नदीकांठच्या तांबड्या मळईच्या जमिनींत किंवा ओढ्यांना ताली घालून खोल माती सांचली आहे अशा ठिकाणीं आंब्याची झाडें फार लवकर वाढतात असे दृष्टोत्पत्तीस येतें. गुजराथेंत चरोतरमध्यें, तसेंच अहमदाबादजवळ वाटवा येथें फारच सुंदर आम्रवृक्ष दृष्टीस पडतात. परंतु सोलापूर व इतर ठिकाणी काळ्या जमिनींत कांहीं वर्षे झाडें वाढल्यानंतर तीं मरतात; याचें कारण जमीन फाटते व मुळांना इजा होते.
खानदेश, सोलापूर, विजापूर वगैरे उष्ण प्रदेशांत आंब्याची झाडें लावावयाची असल्यास तीं वर सांगितलेल्या पद्धतीपेक्षां जरा निराळ्या पद्धतीने लावली असतां तीं विशेष चांगलीं व लवकर होतात असा

अनुभव आहे. ही पद्धत इराक् (मेसोपोटेमिया) या देशांत मोसंब्याच्या बागेत विशेष प्रचलित आहे. त्या देशांत जून, जुलै व आगस्ट या महिन्यांत प्रखर उन्हाळा असून त्यावेळी उष्णतेचें मान १०० ते १२५° फा. पर्यंत चढते. म्हणून या ऋतूंत मोसंब्याच्या लहान झाडांचे संरक्षण होण्यासाठीं त्यांची अगोदर दोन तीन वर्षांपासूनच तजवीज करतात.

६७. आंबा ; उष्ण प्रांतांतील निगा

पहिल्यानें खजुरीचीं झाडें लावतात. नंतर जरदाळू, अलूबुखार वगैरे त्या देशांत प्रखर ऊन सहन करणारी झाडें लावतात. हीं सुमारें तीन वर्षांचीं होऊन त्यांची चांगली सावली पडूं लागली म्हणजे त्यांच्या जवळच व त्यांच्या आश्रयानें मोसंब्याची झाडें लावतात. आणखी दोन तीन वर्षेपर्यंत जरदाळूला चांगले पीक येतें, व वर खर्च निघून येतो. या अवधींत मोसंब्याचीं झाडें मोठीं होतात, व तीं दुसऱ्या झाडांच्या आश्रयावांचून प्रखर उष्णता सहन करण्यास समर्थ होतात; पुढें जरदाळूचीं वगैरे झाडें काढून टाकतात; फक्त खजुरीचीं झाडें मात्र काढीत नाहींत. कारण खजूर हें अरब लोकांचें महत्त्वाचें अन्न आहे; व त्यापासून त्यांना उत्पन्नही चांगले मिळतें. परंतु खजुरीपासून मोसंब्यांना फायदा किंवा अडचण होते असें नाहीं. असो. अशीच पद्धत खानदेश, सोलापूर, अहमदनगर वगैरे जिल्ह्यांत थोडा फेरफार करून अमलांत आणली तर त्या प्रांतांतही चांगल्यापैकीं आंव्याचीं कलमें होतात असा आमचा अनुभव आहे. ज्या ठिकाणी आंब्याची झाडें लावावयाचीं असतील त्या ठिकाणीं रोहिणी किंवा मृग नक्षत्राच्या सुमारास राजेळी किंवा गुजराथबाळी या जातीच्या केळी लावाव्या, व थोडेच दिवसांनीं पंचवीस किंवा तीस फुटांच्या अंतरानें आंब्याची कलमें लावावीं. केळीला खत पाणी मिळत असल्यामुळे कलमांना निराळें पाणी देण्याची आवश्यकता नाहीं. केळी सात आठ वर्षे सहज टिकतात. इतक्या अवधींत आंब्याची झाडें मोठीं होऊन तीं केळींपेक्षा उंच होतात व तीं उष्ण व रूक्ष हवा सोसण्यास समर्थ होतात. रायवळ झाडें जरी लावली तरी तीं देखील

पांच सहा वर्षांत कल्पनेच्या बाहेर मोठी होऊन त्यांना मोहोर येऊं लागतो असे आम्ही पाहिलें आहे.
खानदेशांतील बसराई केळी दीड वर्षीने काढून टाकतात हें खरें, परंतु एवढ्या अवधीत देखील कलमांना चांगली सावली मिळाल्यास ती चांगली झाल्याशिवाय राहणार नाहीत.

वरील स्थितींत पाण्याची भरपूर सोय आहे असें समजून आंबे लावण्याची रीत सांगितली, परंतु जेथें पाणी मिळण्यासारखें नाहीं व हवा रूक्ष आहे, तेथें आंब्याची झाडें कशीं लावावीं, याचा विचार आतां आपणास करावयाचा आहे. नदीकांठीं किंवा ओढ्याच्या कांठी तांबडी माती असेल तेथें आंब्याची झाडें फार लवकर होतात; ताली घातलेल्या असतात त्यावर जर झाडें लावली तर तींही फार लवकर तयार होतात. परंतु अशी स्थिति जेथें नसेल तेथें शेतांच्या कडेला शक्य तितके लांब व चार ते पांच फूट उंच आणि दहा फूट रुंद असे मोठमोठे वरंबे किंवा बांध घालतात. हे बांध खालीं दहा फूट रुंद असले तरी वर ते दोन अडीच फुटांपेक्षा जास्त रुंद राहत नाहींत. या बांधांच्या दोन्हीं कुशींवर प्रथम निंबाचें बीं किंवा रोप दहा दहा फुटांवर लावून द्यावें. ह्या रोपांना फारच भुसभुशीत व सहा सात फूट खोल अशी माती मिळाल्यामुळे तीं फार लवकर वाढतात. दुसऱ्या वर्षी उत्तम प्रकारच्या कोया किंवा एक वर्षाची कुंड्यांतून तयार केलेली रोपें हीं दोन दोन निंबाच्या रोपांमध्यें लावून द्यावीं. जोपर्यंत यांस पाणी घालणें शक्य असेल तोपर्यंत यांना पाणी घालावें; पाणी मिळत नाहींसें झाल्यावर रोपाखालची माती थोडी थोडी हालवीत जावी. याच्या योगानें रोपांच्या मुळ्या आपोआप खाली जातील, जवळच्या निंबाच्या रोपांची सावली असल्यामुळे हीं सर्व सरळ उंच वाढत जातील. यांपैकी सर्वच रोपें जगतात असें नाहीं; परंतु त्यांपैकीं बरींच जगतात यांत संशय नाहीं. आंब्याचीं झाडें वाढून त्यांना पुरेशी जागा मिळत नाहींशी झाल्यास जवळचीं निंबाचीं झाडें तोडून टाकावीं.

पंधरा किंवा वीस वर्षांची निंबाचीं झाडें असल्यास त्यांस चांगली किंमत येते. याप्रमाणें बहुतेक बिनपाण्यावर व मोठमोठ्या बांधांच्या कडेला उत्तम प्रकारची आंब्याची झाडें. केलेली कित्येक ठिकाणीं दृष्टीस पडतात.

कोंकण प्रांतांत आंब्याचीं झाडें चांगली होतात हें प्रसिद्धच आहे, पण जेथें समुद्रावरून प्रत्यक्ष जोराचे वारे येतात तेथें झाडें चांगली होत नाहींत.

६९ आंबा ; मावळांतील झाडे

खारवट वाऱ्यामुळे त्यांचे शेंडे व पानें करपून जातात; यामुळे वाऱ्याच्या म्हणजे पश्चिमेच्या व दक्षिणेच्या बाजूला करंज, उंडण व सुरू किंवा खडशेरणी हीं झाडें लावून वारा बंद करण्याची तजवीज झाली पाहिजे. रायवळ व इरसाल झाडें कोया लावूनच करावयाचीं असल्यामुळें त्यांच्या मुळ्या जिकडे चांगला वाव मिळेल तिकडे जातात; यामुळें चिकण जमिनींत सुद्धां आंब्याची झाडें होण्यास अडचण पडत नाहीं. जमिनींत लावलेल्या झाडांवर जाग्यावर कलमें करणें चांगलें; कारण अशींच झाडें चांगलीं होतात. परंतु अशा रीतीनें झाडें करणें पुष्कळांस शक्य नसल्यामुळे त्यांना आयतीं कलमें विकत घेऊन तीं लावावीं लागतात. ह्रीं झाडें बरेच दिवस कुंड्यांत असल्यामुळे त्यांच्या मुळ्यांची वाढ जशी व्हावी तशी झालेली नसते. यामुळे कलमी झाडें चिक्कण जमिनींत लावूं नयेत. मावळांत व विशेषतः मावळ व देश यांच्या सीमेवर जेथें पाऊस फार पडतो म्हणजे जेथें भाताचें पीक घेऊन तेथेंच रब्बीचें गहूं, हरभरा, सातू यांसारखें पीक घेतां येतें, तेथें बांधावर आंब्याची झाडें होण्यासारखीं आहेत. तसेंच तेथील वरकस जमिनींत फक्त गवत होतें तेथें आंब्याचीं झाडें चांगलीं होण्यासारखी आहेत .त्या जमिनींत बाभळ चांगली होतेच तेथें कांहीं लोक आंबे लावतात, परंतु त्यांची जशी निगा घ्यावयास पाहिजे तशी मात्र ते घेत नाहींत. पवना नदीच्या कांठीं फार खोल जमिनी आहेत त्या जरा चिक्कणच असून त्यांत पाणी फार दिवस राहतें. त्या जमिनीत संत्रा, मोसंबे, चिकू वगैरे झाडें होणें जवळ जवळ अशक्य आहे. आंबे मात्र होतील.

कलमी झाडांसाठीं जमीन चांगल्या प्रकारची व उत्तम निचऱ्याची असावी. सर्व जमीन पहिल्यानें दोन तीन वेळां नांगरून व कुळवून घ्यावी. झाडे लावण्यासाठीं तीन फूट लांब रुंद व तीन फूट खोल असे खड्डे खणावें; यापेक्षां ते लहान असूं नयेत. ते चार फूट रुंद असल्यास असल्यास उत्तम.

खाड्यांत दहा पौंड हाडकांचें पीठ किंवा मिळत नसल्यास नुसतीं हाडें तळाशीं घालून बरेंचसें म्हणजे ४-५ टोपल्या शेणखत व नदी कांठची गाळाची माती किंवा शेतांतीलच वरची माती हीं सर्व एकत्र करून त्यानें मे महिन्यांत खाडे भरावे. पाऊस पावसाळ्याच्या आरंभी व बेताचा असल्यास श्रावणांत पावसाचा भर कमी झाल्यावर झाडें लावावीं. बरेच वेळां झाडें फार खोल म्हणजे सांध्यापर्यंत लावली जातात. परंतु ही चूक आहे. कारण त्यांच्या मुळ्या कुंडींत आधींच चोंदून गेल्यामुळे, व पुढेही झाडें खोल लागलीं गेल्यामुळे त्यांना वाढण्याला चांगला वाव मिळत नाहीं. यासाठीं झाडें केव्हांही खोल लावूं नयेत. झाड लावावयाचें तें मूळचें जितकें खोल होतें त्यापेक्षां तें मुळींच खोल लावूं नये . वारा फार असल्यास झाडें लावल्याबरोबर जवळ काठी रोवून तिचा झाडाला आधार द्यावा. झाडें लावल्यानंतर कोणतें तरी पोटपीक घ्यावें. विशेषतः बरेंच खत लागणारा भाजीपाला, कोबी, नोलकोल, बटाटे वगैरे पिकें घ्यावीं. उन्हाळ्यांत पाणी पुरेसे नसल्यास फक्त पावसाळ्यांत योग्य तीं पिकें घ्यावीं. धारवाडकडील तांबड्या जमिनींत वांगी, गवार, बटाटे वगैरे पिकें घेतात. थोडी काळसर जमीन असल्यास भुईमूग, वाटाणा, घेवडा वगैरे पिकें घेतात. कोंकणांत शक्य असेल तेथें भात लावण्याची वहिवाट आहे; परंतु अशा जमिनींत झाडें बहुधा चांगली होत नाहींत; कारण पावसाळ्यांत पाणी फार सांचतें, व उन्हाळ्यांत जमीन घट्ट होते. गुजराथेंत पिंपळी लावण्याची वहिवाट आहे; व कित्येक ठिकाणीं अननसाचें पीक घेतात; त्यांच्यापासून आंब्याच्या झाडांना त्रास होतो असें दिसत नाहीं. सुरत जिल्ह्यांत पारडीजवळ कांहीं गांवांत ४०

वर्षांची झाडें झालीं आहेत तरी तेथें हळद व कडबा हीं पिकें आळीपाळीनें घेतात. •

झाडें लावल्यानंतर त्यांच्या खालीं कोणत्याही प्रकारचें तण वाढू देऊं नये. जमीन मधून मधून नांगरून कुळवून निर्मळ मऊ अशी ठेवावी. झाडें पांच

७१. आंबा ; फांद्या छाटणे

वर्षांची होईपर्यंत त्यांना जमिनीच्या मगदुराप्रमाणें चार ते दहा दिवसांनीं पाणी द्यावें; असे केल्यानें झाडें लवकर वाढतात. त्यांना चवथे किंवा पांचवे वर्षी देखील फळ चांगलें येतं. पण बागेची निगा चांगली ठेविली नाहीं तर झाडें लवकर वाढत नाहींत, तीं खुजीं राहतात व त्यांना फळही चांगलें व भरपूर येत नाहीं. आंब्याची विशेषतः कलमी आंब्याची प्रवृत्ति उंच वाढण्याची मुळींच नाहीं. हें स्वतंत्रपणें वाढत असल्यास तें बैठें व डेरेदार वाढतें.
कलमी आंब्यांच्या फांद्या खालपासूनच फुटत असल्यामुळे त्या मोठ्या झाल्यावर झाडांमधून नांगरणी करणें वगैरे शक्य नसतें; यामुळें पुढें उत्पन्न कमी येऊं लागतें, व फळही जरा लहान होतें. यासाठीं पांच फूट उंचीपर्यंत प्रथम पासून झाडांच्या खालच्या खांद्या कापून टाकाव्या हें चांगलें. झाडें मोठीं झाल्यावर हें काम फारच जड जातें. लहान असतांनाच फांद्या कापल्या म्हणजे वरचें झाड आपोआपच सरळ होत जातें. फांदी कापावयाची ती लहान असतांनाच अगदीं आंगाबरोबर कापावी. आतां कोंकणासारख्या डोंगरांच्या कडेला जेथें झाडें लावतात तेथें नांगरणी करणें शक्य नसतें, अशा ठिकाणी झाडांच्या खालच्या फांद्या कापून टाकणें फायदेशीर नाहीं. त्या ठिकाणीं झाड वाढेल तसेंच वाढूं देणें हेंच फायद्याचें असतें.
पाऊस बेताचा असल्यास झाडांच्या आकारमानाप्रमाणें दोन ते सहा टोपल्या शेणखत व पांच ते दहा पौंड हाडकांची भुकटी असें खत वर्षास पावसाळ्याचे आरंभी द्यावें; पण पाऊस फार असल्यास तें श्रावण अखेर यावें. खत झाडाच्या बुंधाशींच न टाकतां सर्व झाडाखालीं

पसरून टाकावें; आणि जमीन नांगरून किंवा खणून टाकावी. झाडें मोठीं झालीं म्हणजे त्यांना खत देण्याची वहिवाट नाहीं; परंतु खत दिल्यास पीक जास्त येऊन तें वर्षास येण्याचा संभव आहे. आंब्यांना वर्षास फळ येत नाहीं हें सर्वांस मशहूर आहे. पण वास्तविक पाहतां फळ एक वर्षाआडही चांगलें न येतां तें तीन वर्षांनीं एकदां चांगलें येतं.

वर्षास भरपूर खत दिल्यास फळ वर्षास येण्याचा संभव आहे. ग्वाल्हेर, अलाहाबादकडे मोठ्या झाडांना नेहमी पाणी देण्याची वहिवाट आहे. बंगाल व मुंबई इलाखा या प्रांतांत नाहीं. पाऊस थांबल्यापासून तों मोहोर येऊन कैरी धरीपर्यंत झाडांना पाणी देऊं नये. पण कैरी धरल्यापासून फळांची पूर्ण वाढ होईपर्यंत पाणी यावें अशी पुष्कळ लोकांची समजूत आहे. परंतु यासंबंधीं जे प्रयोग झाले आहेत त्यांवरून पाणी देण्यापासून फायदा कांहींच झालेला दिसून आला नाहीं. दुसरीं कांहीं फळझाडें व आंबा यांच्या लागवडीमध्यें एक फरक असा आहे कीं, इतर झाडांना बहुतेक वर्षभर पाणी द्यावें लागतें; आंब्याला पांच वर्षांनंतर पाणी द्यावें लागत नाहीं. यामुळे आंब्याची लागवड ही इतर झाडांच्या लागवडीपेक्षां सोपी व कमी दगदगीची असते. नेहमीं पाणी दिल्यानें तो विशेष नाहींसा होऊन शिवाय पाणी देण्याचा खर्च मात्र निष्कारण वाढेल. तसेंच फळ येण्यासाठी फांद्यांची व मुळांची छाटणी करण्यापासूनही कांहीं फायदा किंवा उपयोग झालेला नाहीं. झाडांना मीठ देण्याची वहिवाट कोंकणांत व इतर कांहीं ठिकाणी आहे. मीठ वर्षास किंवा दोन वर्षांनीं एकदां दोन ते चार पौंड झाडाच्या बुंधाशीं आश्लेषा नक्षत्रांत (श्रावणअखेर) देतात. मिठाच्या योगानें झाडांना वाळवी लागत नाहीं व त्याच्या योगानें पानांची वाढ न होतां फुलें धरतात, अशी सामान्य समजूत आहे. परंतु ज्या बागांतून मीठ केव्हांच दिलेलें नसतें अशा बागांतून आंब्याचें उत्पन्न चांगलें आलेलें आहे. यावरून मिठाचा उपयोग झाडांना चांगला होत असेलच, असें वाटत नाहीं. कोंकणांत आंब्याच्या झाडांना

मीठ देतात हे ऐकून देशावरही कांहीं लोकांनीं आंब्यांना मीठ दिलें; तें किती व केव्हां द्यावयाचें हें ठाऊक नसल्यामुळें मीठ फारच घातलें गेलें व लगेच दोन दिवसांच्या आंत झाडें मरूं लागलीं. यासाठीं मीठ मुळींच न दिलेलें पुरवलें, पण ते जास्त मात्र बिलकुल देतां कामा नये. कोंकणांत पाऊस फार

७३. आंबा ; मातीचे ढीग

पडत असल्या मुळे मीठ लवकर वाहून जातें; व हवेंतील ओलाव्यामुळे झाडांची जी वाढ जास्त होते ती थोडीबहुत कमजोर होते; परंतु देशावर तितका पाऊस न पडल्यामुळे मीठ वाहून जात नाहीं व हवेंतही ओलावा कमी असल्यामुळे झाडांची वाढ जरा लवकर कमजोर होते.

कोंकणांत झाडांच्या बुंधाशीं गडगे करण्याची वहिवाट आहे. झाडांच्या बुंधाशीं मातीचे ढीग घालून त्यावरच हातपाणी देतात. हातपाणी किती दिलें तरी तें फार बेताचेंच पडणार. शिवाय तें ढिगाच्या टकल्यावर बुंधाशींच पडत असल्यामुळे मुळांना फारसें मिळत नाहीं. यासाठीं झाडांच्या विस्ताराप्रमाणें बांगडीसारखें आळं करून त्यांत पाणी यावें म्हणजे तें मुळांना पोंचून त्याचा उपयोग झाडाला होईल. तसेंच झाडें उथळ जमिनीवर व फार उघड्यावर लाविलीं असल्यास गडग्यांचा उपयोग होतो. पण जमीन खोल आहे व वाऱ्यापासून फारशी भीति नाही अशा ठिकाणी गडग्यांचा उपयोग होत नाहीं. क्वचित् ठिकाणीं आंब्याच्या खोडांना मुळ्या फुटतात व त्या गडग्यांच्या सपाटीबरोबर येतात. ज्या ठिकाणीं फार दलदल होऊन जमीन पोकळ होते व वाऱ्यानें झाडें उलथून पडण्याचा संभव असतो, तेथें बुंधाशीं गडगे घालणें निदान मातीचे ढीग करणें हितावह असतें.

कलमी झाडे लावल्यानंतर बरेच ठिकाणी लवकरच मोहोर येतो याचें कारण असें कीं जी फांदी कलम बांधण्यासाठी घेतली असेल ती बरीच पक्व असून ती मूळच्या झाडावर फळ वाहण्यास अगोदरच योग्य झालेली असते. किंवा कलम बांधल्यानें सांध्यामुळे झाडांतील रस तुंबून राहिल्यामुळे त्याचा उपयोग

पुष्पोत्पत्तीकडे होतो. आतां झाड लहान असतांना ज्या फांदीवर मोहोर येतो तिचीं पानें लवकरच पिकून ती मरून जाते. परंतु मोठ्या झाडावर असें होत नाहीं. यासाठीं मोहोर लवकरच खुडून टाकणें हितकर असतें. मोहोर खुडून टाकावयाचा तो शेवटच्या पानाच्यापुढें खुडावा; म्हणजे शेवटच्या पानांच्यापुढे व मोहोराच्या बुंधाशीं

अनेक मुग्ध डोळे असतात, ते सर्व फुगून त्यांच्या लवकरच पुढें डहाळ्या होतात. आतां कलमी झाडांना फळ केव्हां येऊं द्यावें ? पाण्याची व खताची वगैरे योग्य निगा असल्यास तीं चार किंवा पांच वर्षांचीं झालीं म्हणजे त्यांवर फळ घेण्यास हरकत नाहीं; किंवा असेही म्हणतां येईल कीं झाडें सुमारें ६-७ फूट उंच होऊन त्यांचा व्यास दहा फुटांचा झाला म्हणजे त्यांवर २५ फळें तरी घेण्यास हरकत नाहीं.

कित्येक ठिकाणीं आंब्यांना फळ सहसा येत नाहीं किंवा आलें तर तें फार दिवस टिकत नाहीं. याचीं कारणें अनेक आहेत. त्यांपैकीं मुख्य खालीं दिलीं आहेत. कलमी झाडांना पांच वर्षेपर्यंत फळ सहसा येत नाहीं. मोहोर आल्यास तो धरत नाहीं, गळून पडतो. चार वर्षेपर्यंत कलमांना मोहोर आल्यास तो खुडून टाकावा. फळ धरल्यास झाडें खुरटीं राहतात. पण यापुढें फळ न आल्यास झाडांची मशागत चांगली झाली नाहीं असें समजावें. झाडें खुरटीं राहिलीं अगर जमीन निःसत्त्व असली तर झाडांची विशेष काळजी घ्यावयास पाहिजे; आणि खत, पाणी वगैरे जें कांहीं कमी असेल त्याकडेही लक्ष द्यावयास पाहिजे. सोलापूरसारख्या उष्ण प्रदेशांत वाऱ्याकडील बाजूला निंबासारखीं मोठमोठीं झाडें लावून वाऱ्यापासून संरक्षण करणे इष्ट असतें. तीन फुटांखाली जमीन फार कठीण अगर खडकाळ असल्यानेंही फुलें न धरतां गळून पडतील किंवा झाडही चांगले वाढणार नाहीं. याला उपाय नाहीं.. अशा जमिनींत झाडें लावणें चुकीचें आहे. जमीन वर्षास नांगरानें नांगरून भरपूर खत घालून व पावसाळ्यांत तागाचें बिवड घालून जमिनीचा पोत

सुधारल्यानें फळ धरण्याचा संभव आहे.

फळ न धरण्याचें एक कारण फुलांची रचना हें एक महत्त्वाचें असतें. कांहीं जातींत मादी फुलें फारच कमी असतात. त्यामुळे भरपूर फळ येत नाहीं. उदाहरणार्थ, कावसजी पटेल जातीमध्यें आफूस पायरीपेक्षां नर

७५ आंबा ; सुकी व ओली खार

फुलें जास्त असतात. यामुळे कावसजी पटेल जातीला आफूस पायरीपेक्षां फळ कमी येतें.

खडक, दलदलीची जागा, जवळपास माडासारखीं दाट झाडें वगैरे कारणांमुळे फळ चांगलें येत नाहीं.

परंतु मोहोर येऊन फारसें फळ हातास लागत नाहीं, याचें कारण पूर्ण मादी फुलांचें प्रमाण अत्यंत अल्प असतें हें वर सांगितलेंच आहे; परंतु, याशिवाय मुख्य कारण मोहोर आल्यावर तुडतुडे किडे असंख्य होऊन मोहोरांतला रस खाऊन टाकून तो निर्बल करतात हें होय. याशिवाय ढग, पाऊस, धुकें वगैरे येण्याच्या वेळीं एक प्रकारच्या अलिंब वर्गीतील वनस्पतीपासून रोग होतो. या वनस्पतीचें नांव ओईडियम (Oidium crysiphoides) असें आहे. हा रोग झाला म्हणजे मोहोरावर एक प्रकारचा राख टाकल्याप्रमाणें भुरा दिसतो. ज्यावेळी धुकें, पाऊस, दंव, ढग वगैरे येऊन हवेंत आर्द्रता जास्त येते त्यावेळीं. या रोगाचा जोर फार होतो व त्यामुळे मोहोर करपून वाळून जातो. या रोगाला कोंकणांत सुकी खार असें म्हणतात.

मोहोराला तुडतुड्या किड्यांमुळे मनस्वी इजा होते. या किड्यांच्या एकंदर तीन जाती आहेत; त्यांची नांवें:- (Idiocerus_clypealis, I.. Atkinsonii and I. neiveosparsus) (१) इडिओसेरस क्लायपिआलिस (२) इंडिओसेरस अॅटकिन्सोनाय व (३) इडिओसेरस नीव्हिओस्पार्सस, हे किडे सबंध वर्षभर कमीअधिक प्रमाणांत झाडांवर असतातच; परंतु मोहोर आला म्हणजे यांची वाढ फार झपाट्यानें होते. यांपैकी पहिला लहान आहे. या सर्व किड्यांच्या पोटांतून एक प्रकारचा गोड

चिकट रस बाहेर पडतो. हे किडे उन्हाच्या वेळीं बहुधा पानांच्या खालच्या बाजूवर बसून मोहोरांतच अंडीं घालून त्यांतला रस शोषून घेतात. यांच्या अंगांतला रस खालच्या पानांवर पडतो. या रसांत एक प्रकारची अलिंब वर्गीतली सूक्ष्म काळी वनस्पति वाढते. या रसामुळे

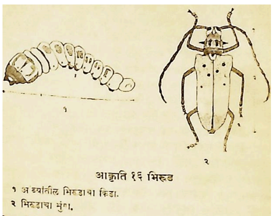
पानांची वरची बाजू चिकट दिसते; व त्या वनस्पतीमुळें काळी दिसते. पानें काळीं दिसतात; हा कांहीं स्वतंत्र रोग नव्हे. या किड्यांमुळें मोहोर कमजोर होऊन जातो. या चिकट्या रोगाला कोंकणांत ओली खार असे म्हणतात.

या रोगावर पूर्वी फिशऑईल रोझीन सोप मारीत असत, परंतु हल्लींच्या प्रयोगांवरून सुकी व ओली खार या दोन्ही रोगांवर बोर्डो मिश्रण चांगलें उपयोगी पडतें, असें दिसून आले आहे. हें मारण्यास थोडा अधिक त्रास पडतो म्हणून त्याहीपेक्षां सोपें औषध म्हटलें म्हणजे मोहोर दिसूं लागल्या बरोबर त्यावर गंधकाची बारीक भुकटी यंत्रानें मारावी. गंधकाच्या योगानें सुकी खार म्हणजे भुरी व तुडतुडे किडे या दोहोंचाही चांगला बंदोबस्त होतो. एकंदरींत मोहोर आल्यापासून १२ किंवा १५ दिवसांच्या अंतरानें तीन वेळां गंधक मारला म्हणजे काम भागतें. तुडतुड्या किड्यांना पंख फुटले असल्यास १ : ६ या प्रमाणांत कॅलशियम सायनाईड गंधकांत मिसळावें. कॅलशियम सायनाईड हें विषारी असल्यामुळे तें बरेंच काळजीपूर्वक वापरावें लागतें. हें मुंबईस शॉ वॅलेस आणि कंपनी यांजकडे मिळतें. गंधक धरमसी मोरारजी केमिकल कंपनी अंबरनाथ यांकडे मिळतो व त्यांचेकडेस औषध मारण्याचें यंत्र (पियरलेस डस्टिंग गन) हेंही मिळतें. या यंत्रानें औषध सुमारें १२ ते १५ फूट उंचीपर्यंत सहज उडवितां येतें. झाडें फार उंच असल्यास दहा फुटाची शिडी केल्यास २५ फूटपर्यंत हें औषध मारण्याला मुळींच अडचण पडत नाहीं. हें औषध मारण्याला १॥ ते २ रुपये झाडामागें खर्च येतो. कॅलशियम सायनाईड वापरल्यास यापेक्षां एकादा रुपया

जास्त खर्च येईल.

७७. आंबा ; भिरूड

रोग — आंब्याचा भयंकर शत्रु म्हटला म्हणजे भिरूड या नांवाचा



आकृति १६ भिरूड
१ आंब्यांतील भिरूडाचा किडा.
२ भिरूडाचा भुंगा.

किडा होय. या किड्याचें शास्त्रीय नांव बॅटोसेरा (Batocera rubra) असें आहे. या किड्यामुळे आम्रवृक्षांचा जितका नाश होत आहे तेवढा दुसऱ्या कशानेंही होत नाहीं. या किड्याची मादी बरसातीच्या सुमारास एकेक अंडें झाडाच्या सालींत घालते. किडा बाहेर पडल्यावर तो आंतलें लांकूड खात जातो. याचा जबडा फार दांडगा असल्यामुळे त्याला कठीण व जून लांकूड पोखरून खाण्याला मुळींच प्रयास पडत नाहींत. (आकृति १६-१ पाहा) हा किडा ज्या ठिकाणीं लांकूड पोखरीत असतो त्या ठिकाणची बाहेरची साल ताजी खाल्लेली अगर कुरतुडलेली दिसते, व खालीं लांकडाचा कीस पडलेला. दिसतो. यामुळे तो कोठें आहे हें शोधून काढण्याला फारसें कठीण पडत नाहीं. याची पूर्ण वाढ झाल्याबरोबर तो बाहेरचें तोंड बंद करून बरेच दिवस आंतमध्यें विश्रांती घेतो. नंतर याच्यापासून पंखांचा भिरूड(भुंगा)

तयार होतो. (आकृति १६ - २ पाहा) ह्या किड्यापुढें केवढी मोठें झाड असलें तरी तें सर्व बाजूनें पोखरल्यामुळे जायबंदी होऊन अखेर तें मरतें. हा किडा सार्वत्रिक असून फार भयंकर आहे. यावर उपायः– झाडाला भिरूड लागला आहे असा संशय आल्यास सर्व झाड तपासून पाहावें. विशेषत: हें काम जुलै ते सप्टेंबर महिन्यांत करावें. कारण हाच हंगाम सालीमधून लांकडांत जाण्याचा असतो. ज्या ठिकाणीं साल ताजी खाल्लेली दिसेल किंवा काठीनें ठोकली असतां डबडब वाजेल त्या ठिकाणीं शोधून पाहिल्यास किडा सांपडेल, तो काढून मारून टाकावा. एकेका झाडांत तीन तीन चार चार किडे सुद्धां सांपडतात. केव्हां केव्हां किड्यांची भोंकें सांपडतात पण किडा सांपडत नाहीं. अशा ढिकाणीं जाईल तितकी बारीक लोखंडाची काडी घालून किडा निघाल्यास काढावा, नाहीं तर सळईला कापसाचा बोळा बांधून तो क्लोरोफार्म व क्रिओसोट (प्रमाण ३:१) ह्यांमध्यें बुडवून तो भोंकांत ठेवून द्यावा, व बाहेरचें भोंक चिखलानें पक्के बंद करावें. याच्या वासानें किडा गुदमरून मरेल. हीं औषधें न मिळाल्यास पेट्रोल वापरावें; परंतु यानें जसे काम व्हावयास पाहिजे तसे होत नाहीं. किडा काढल्यावर त्याने केलेले सर्व बोगदे, भोकें वगैरे साफ करावीं. बाहेरची साल पोखरली असल्यास व तिच्या आंत घाण असल्यास ती सर्व काढून टाकावी; आणि सर्व ठिकाणीं डांबर लावून टाकावें. घाण काढते वेळीं कांहीं तरी हत्यार वापरावें; कारण त्यामध्यें कदाचित् विंचू वगैरे असल्यास तो नांगी मारण्याची भीति असते. आंब्याच्या खोडांत जो भिरूड सांपडतो तसाच भिरूड - अंजीर, नांद्रक यांच्या

खोडांवरही दृष्टीस पडतो. हा काजूच्या मुळांवर देखील सांपडला आहे. आंब्याच्या फळांमध्यें कधीं कधीं आळ्या पडतात. (यांचें नांव Chcoetodacus zonatus असें आहे.) याचं कारण असें कीं, मादी माशी पाडास लागलेल्या फळांच्या सालीला भोंक पाडून त्यांत अंडीं

७९. आंबा; पानविंचू

घालते. अंडीं थोडेच दिवसांत फुटून आळ्या बाहेर पडून त्या आंतला गर खातात. त्यांची पूर्ण वाढ झाली म्हणजे त्या बाहेर येऊन जमिनींत कोश घालतात. सात आठ दिवसांनीं त्यांतून माशी बाहेर पडते, व पुन्हां दुसरे फळांत अंडी घालते. यावर उपाय असा कीं, झाडाखालीं जेवढे आंबे पडलेले असतील तेवढे सर्व वेंचून नदींत फेंकून द्यावे, अगर खोल खड्डड्यांत पुरून टाकावे. पावसाळ्यांत जुलै-आगस्ट-सप्टेंबर महिन्यांत आंब्याच्या पानांवर पानविंचू नांवाचे असंख्य किडे केव्हां केव्हां होतात. हे किडे साधारणपणें हिरवे असून त्यांच्या आंगावर असंख्य केस असतात. त्यांना जरा हात लावला असतां हाताची अतोनात आग होते. हे आंब्याचीं पानें खाऊन पानांच्या शिरांचें जाळें तेवढें तसेंच राहूं देतात. हे किडे केव्हां केव्हां चिकूवर देखील होतात. याशिवाय चिंच, फणस, अशोक, रामफळ, पिंपळ, कावळी वगैरे अनेक झाडांवरही हे किडे दृष्टीस पडतात. यामुळें पुढच्या हंगामांत या सर्व झाडांना मुळींच फळ येत नाहीं किंवा आलें तर तें फारच थोडें येतें. सप्टेंबर महिन्यांत पाऊस फार पडल्यावर ते नाहींसे होतात; परंतु खरोखर ते मरून न जातां झाडांच्या खोडांवर खुरबेट्यांसारखे किंवा शंखासारखे कोशे करून ते पुढील हंगामापर्यंत तसेच राहतात. हे किडे पावसाळ्यांत झाले म्हणजे त्यांवर उपाय करणे जवळजवळ अशक्यच असतें. म्हणून पावसाळा संपल्याबरोबर आश्रयार्थ राहिलेले असंख्य पांढरे शंख खोडावर व सालीला चिकटून राहिलेले दिसतात ते सर्व वेंचून काढून त्यांचा नाश करावा. [या किड्याचें नांव परासा लेपिडा (Parasa lepida) असें

आहे.]

झाडांना नवी पालवी फुटली म्हणजे कोवळ्या डिऱ्यांना भोंक पाडून आंतमध्यें एक प्रकारची कीड पोखरीत जाते. यामुळे ती डिरी अगदीं जायबंदी होऊन लवकरच वाळून जाते. यावर नीटसा उपाय नाहीं. लहान झाडांचें यापासून थोडेबहुत नुकसान होतें. परंतु मोठ्या झाडांचें

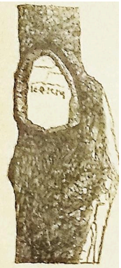
म्हणण्यासारखें नुकसान होत नाहीं.
(या किडीचें नांव क्लूमेटिया Chlumetia transversa असें आहे.)
धारवाड, हल्ल्याळ, मुंडगोड या भागांत आंब्याच्या झाडांवर एक प्रकारचा रोग दृष्टीस पडतो. त्याची लक्षणें अशीं:- ज्या ठिकाणीं फांद्या फुटतात तेथें किंवा वरच्या बाजूलाही जेथें जेथें फांद्या फुटतात तेथें सालीचे अनेक थर एकावर एक जमून त्या ठिकाणीं वाळलेल्या सालीचा झुपका दिसतो. हा झुपका एक फूट ते दोन फूट लांबीचा असतो. अशा प्रकारचा झुपका झाला म्हणजे फळ येईनासें होतें. या रोगांचें कारण काय आहे याबद्दल अद्याप मुळींच शोध झाला नाहीं. इतकेंच नव्हे तर या रोगाला लोकांनी अद्याप नांवही दिलेलें नाहीं परंतु याला खवल्या रोग म्हटलें असतां कांहींशी याची कल्पना येईल. हा रोग रायवळ व कलमी झाडांवर सारखाच दृष्टीस पडतो. अशाच प्रकारचा रोग चिकूच्या झाडांवरही होतो. चिकूच्या झाडाप्रमाणें हा रोग झाल्यावर झाड उंच न होतां पसरट वाढणें, पानें लांबट न होतां रुंद होणें वगैरे लक्षणें आंब्यामध्ये स्पष्टपणे दिसत नाहींत. हा रोग पुनव किंवा देवदार या झाडावरही दृष्टीस पडतो.

आंब्यावर बांडगुळे फार होतात. ती पावसाळा संपल्याबरोबर वर्षास कापून काढलीं पाहिजेत. उत्तर कॅनरा (कारवार) जिल्ह्यांत आंब्यावर जीं बांडगुळें होतात तीं फांद्यांच्या शेवटाकडे न होतां मोठमोठ्या फांद्यांच्या आरंभाजवळ दृष्टीस पडतात. महाराष्ट्रांतील व कारवारकडील बांडगुळांच्या जाती अगदी वेगवेगळ्या आहेत.

गोळी किंवा कवडी – मुंबईच्या आसपास व सुरतेच्या कांहीं भागांत आंब्यामध्ये दह्याच्या कवडीप्रमाणे गाठळलेला रस दृष्टीस पडतो. याला गोळी किंवा कवडी रोग असें म्हणतात. इंग्रजीत याला 'राईपराट' (Ripe - rot) असें म्हणतात. ही कवडी फळाच्या देठापासून सुरू होते अगर शेंड्याकडून सुरू होते. कवडी बहुधा पोकळ पांढरट असून त्यांत धागे असतात. कवडीशिवाय बाकीचा रस चांगला खाण्यालायक असतो. हा रोग

८१. आंबा ; ढोलीची निगा

बाहेरून सहसा ओळखतां येत नाहीं. हा रोग आफूसच्या आंब्यालाच बहुधा होतो. क्वचित् प्रसंगी पायरी व तोतापुरी ऱ्यांमध्येही दृष्टीस पडतो. कित्येक तज्ज्ञांच्या मतें हा रोग अस्परगिलस (Aspergillus) या नांवाच्या अलिंबापासून होतो; व कित्येकांच्या मतें तो बॅसिलस मँगिफेरी या जंतूमुळे होतो. या रोगाचा प्रतिबंध कसा करावा हें अद्याप समजलें नाहीं.
ढोल्या– खांदी मोडल्यामुळे अगर वेडीवांकडी तोडल्यामुळे मागें राहिलेल्या खांदीचा बुडखा वाळून व कुजून जातो. ही कुजण्याची क्रिया पुढे मुख्य खोडामध्येंही तशीच चालू राहते. यामुळे खोड पोकळ होऊन तेथें ढोली तयार होते. याच ठिकाणीं खोड अतिशय कमजोर होऊन तें त्या ठिकाणीं केव्हां मोडेल याचा नेम नसतो. अशीं झाडें चांगल्यापैकी असल्यास त्या ढोल्या भरून काढून झाडांचा बचाव अवश्य केला पाहिजे. यासाठी अशा झाडांच्या मोडलेल्या खांदीचा बुडखा पहिल्यानें अंगाबरोबर कापून टाकावा. आंतील बाजू चांगली शाबूत असल्यास त्यावर डांबर लावून टाकावें. पण ती कुजली असल्यास जेवढा कुजलेला भाग असेल तेवढा सर्व नीट उकरून काढावा. नंतर एक भाग मोरचूद शंभर भाग पाण्यांत विरवून त्या पाण्याचा एक हात ढोलीच्या आंतून सर्व बाजूनें यावा व लगेच एक डांबराचा हात यावा. म्हणजे रोगाचें सर्व बीज मरून जाईल.



आकृति १७

सीमेंट कांक्रीटनें ढोली भरली व एक वर्षानें अंतर्सालीतून नवी साल तयार झाली.

नंतर नदींतील बारीक वाळू स्वच्छ धुऊन घेऊन तिच्यांत थोडें सिमीट कालवून (प्रमाण ३ भाग वाळू : १ भाग सिमीट) त्यांत थोडें पाणी घालावें; व त्या मिश्रणानें सर्व ढोली भरून काढावी. ढोली मोठी असल्यास मध्यें विटा वगैरे घातल्या तरी हरकत नाहीं. ढोली भरत आली म्हणजे वरचा थर नुसत्या मिश्रण केलेल्या सिमिटाचा व अगदीं वरचा दर्शनी थर फक्त सिमीटाचा द्यावा. वरचा दर्शनी थर कोवळें लांकूड. झांकून जाईल पण अंतर - सालीचा वाढणारा भाग म्हणजे काष्ठवर्धक थर (ऊर्फ कॅम्बियम) मुळींच झांकून जाणार नाहीं, अशा बेतानें भरावा. (आकृति १७ पाहा). तसेंच सिमिटाच्या भोंवतालची सर्व साल जिवंत असावी; नसेल तर वाळलेली साल कापून काढून जिवंत भाग सिमिटाबरोबर येईल अशा बेतानें सिमिटाचा थर यावा; आणि तोंडाशीं सालीला डांबर लावावें. सिमिटावर ओलें तरट थोडे दिवस बांधून ठेवलें असतां त्याला भेगा पडणार नाहींत. ढोली भरतांना कित्येक लोक सिमिटाचा थर वरची साल झांकून जाईल अशा बेतानें देतात; ही त्यांची मोठी चूक होते; आणि ढोली भरण्याचा आपला उद्देश मुळींच सफल होत नाहीं. कारण कोवळ्या लांकडाच्या बाहेर व सालीच्या आंत काष्ठवर्धक थर असतो. ह्यावर सिमीट लावून त्याचा वाढण्याचा मार्ग बंद केल्यास तो सिमिटाच्या खालीं वाढू लागतो आणि कांहीं दिवसांनी त्याचा आंतून इतका जोर होतो कीं, त्याच्यावरील सर्व सिमिटाचा एक थर उचलला जातो आणि तो खालून वाढू लागतो. यामुळें केलेलें काम वेडेंबांकडें होऊन विद्रूप दिसतें. यासाठीं कोवळ्या लांकडाच्यावर केव्हांही सिमीट येऊं देऊं नये. अशा रीतीनें झाडांची काळजी घेतल्यास

ढोलीच्या ठिकाणी झाड मोडण्याचा संभव होता त्याच ठिकाणीं तें आतां फार बळकट होऊन तेथें वाऱ्यानें मोडण्याचा मुळींच संभव नसतो, व झाडाचें आयुष्यही वाढतें.

वरील तऱ्हेनें जुनीं पोकळ झालेलीं झाडें बचावतां येतात. पुढारलेल्या राष्ट्रांत ऐतिहासिक वृक्षांचें फार महत्त्व समजलें जातें. विख्यात कवि, मुत्सद्दी

८३. आंबा ; जुन्या वृक्षांची काळजी

किंवा योद्धा हे बालपणीं ज्या ठिकाणीं खेळले असतील किंवा ज्यांच्या शीतल छायेंत विचार करीत बसत, अशीं झाडें हर प्रयत्न करून राष्ट्रीय खर्चानें जतन करून ठेवतात. ज्याप्रमाणें ऐतिहासिक इमारती, वाडे, किल्ले हे स्फूर्तिदायक म्हणून हजारों रुपये खर्चून जतन करण्याची वहिवाट आहे, त्याचप्रमाणें ऐतिहासिक वृक्षही काळजीपूर्वक जतन करण्याची चाल अवश्य पडली पाहिजे. जपानमध्यें कित्येक शतकें वाढत असलेलें चेरीचें झाड चार फूट व्यासाचें किंवा त्याहूनही थोडें जास्त आहे. हे मोठ्या प्रयासानें त्याच्याखालीं मुद्दाम धीरे वगैरे देऊन जतन करून ठेवलें आहे. मिल्टन कवि ज्या तुतीच्या झाडाखालीं बसत असे, तेंही झाड असेंच काळजीपूर्वक जतन करून ठेवलें आहे. आपल्या इकडे श्रीकृष्ण बालपणीं लोणी चोरून ज्या झाडावर (Salvadora persica) बसत असत, तें झाड मथुरेमध्यें अद्याप लोक दाखवितात. शंकरानें एका आम्रवृक्षाखालीं तांडव नृत्य केलें तो आम्रवृक्ष चिंदंबरम येथें भाविक लोकांना अद्याप दाखविला जातो. बुद्धगया येथील एका पिंपळाच्या वृक्षाखालीं बुद्धाला साक्षात्कार झाला, त्याच पिंपळाची एक फांदी त्याच्या शिष्यांनीं बुद्ध धर्मप्रसारार्थ सीलोनमध्यें नेली; त्याच फांदीचा पुढे मोठा वृक्ष झाला; त्या वृक्षाखालीं बुद्ध भिक्षु अद्याप बसत असतात. प्रयाग येथेंही एक अक्षय्य वट दाखवितात. एकंदरीत हीं सर्व जुनीं झाडें जतन करून ठेवलेली आहेत; या सर्वांचा कांहींना कांहीं तरी धार्मिक संबंध आहे. परंतु ऐतिहासिक दृष्ट्या महत्त्वाच्या वृक्षांची जोपासना केलेली कोठेंच दृष्टीस पडत नाहीं, ही फार शोचनीय गोष्ट होय.

२ फळझाडांचा बाग

८४. द्राक्ष (**Vitis vinifera***)

दासेरकस्य दासीयं बदरी यदि रोचते ।
एतावतैव किं द्राक्षा न साक्षादमृतप्रदा ॥

काकेशस पर्वत व कॅस्पियन समुद्र यांच्या दक्षिण बाजूस द्राक्षाचे प्रचंड वेल मोठमोठ्या झाडांवर वाढलेले दृष्टीस पडतात. तेथें त्यांची छाटणी किंवा मशागत केल्याशिवाय त्यांना विपुल फळ येतें. एशिया खंडाच्या पश्चिम भागांत व यूरोपच्या दक्षिण भागांत, तसेंच आल्जिरिया, मोरोक्को वगैरे देशांत द्राक्षाचे वेल रानटी स्थितींत सांपडतात. बॅक्ट्रिया, काबूल, काश्मीर, तों तहत हिंदुकुश पर्वताच्या उत्तर भागापर्यंतच्या सर्व प्रदेशांत द्राक्षाची पैदास फार उत्तम होत आहे असें दिसतें. स्वित्झरलंड देशांत कॉस्टियोन येथील फार प्राचीन काळच्या बुजालेल्या घरांतून द्राक्षाचें बीं सांपडले आहे. सेमिटिक लोक व आर्यन लोक ह्या दोघांनाही द्राक्षापासून मद्य तयार करण्याची कला माहीत होती, आणि हे लोक यूरोप, मिसर, हिंदुस्थान वगैरे ज्यां ज्या देशांत गेले त्या त्या ठिकाणी त्यांनी आपल्या बरोबर द्राक्षाचें 'बीं' नेऊन लागवड केली असली पाहिजे. मिसर देशांत मद्यासाठीं द्राक्षाची लागवड निदान सहा हजार वर्षांची तरी असली पाहिजे, याविषयीं खात्रीलायक पुरावा सांपडतो. त्या देशांत ख्रिस्ती शकापूर्वी चार हजार वर्षांच्या सुमारास मेंफिस येथें फता-होतेफ या नांवाचा राजा होता. त्याच्या थडग्यांत द्राक्षाचें बीं सांपडले आहे. चीन देशांत ख्रिस्ती शकापूर्वी १२२ सालाच्या अगोदर द्राक्षं मुळींच नव्हतीं. हल्ली सुधारलेल्या सर्व देशांत द्राक्षांची पैदास होते. द्राक्ष आणि द्राक्षारस (अथवा द्राक्षासव) हीं आर्य लोकांस फार प्राचीन

*व्हायटिस- हा शब्द सेल्टिक ग्विड उत्तमोत्तम झाड या शब्दापासून झाला असेल, किंवा लॅटिन कवि प्लायनी यानं दिलेले जुन लॅटिन नांव असावें. व्हिनि फेरा-मद्योत्पादक

८५ द्राक्ष ; मुख्य जाती

काळापासून माहीत आहेत, व त्यांचा उल्लेख संस्कृत वाङ्मयांत बरेच ठिकाणीं येतो.

अकबराच्या वेळीं द्राक्षाचा बराच ऊर्जित काळ आला होता व त्यानें अनेक ठिकाणांहून नामांकित द्राक्षे आणून त्यांची त्यानें काश्मिरांत व इतर ठिकाणी काळजीपूर्वक लागवड केली. हिंदुस्थानांत द्राक्षाची लागवड मोठ्या प्रमाणावर क्वेटा, काश्मीर, पंजाब, येथें होते. महाराष्ट्रांत नासिक येथें द्राक्षाची लागवड फारच मोठ्या प्रमाणावर होत आहे. पुणे, नगर जिल्हा, सातारा जिल्हा, खानदेश, औरंगाबाद, सिंध, बंगलोर या ठिकाणी द्राक्षाची लागवड थोडथोडी आहे. सुरत जिल्ह्यांत सायनजवळ कठोर या गांवीं द्राक्षाची लागवड यशस्वी होत आहे. काठेवाडांत जामनगर येथें द्राक्षाची लागवड मळईच्या जमिनींत चांगली होते. इतर देशांत द्राक्षाची लागवड फळांसाठी व त्यांच्यापासून होणाऱ्या दारू - साठी होत असली तरी या लेखांत द्राक्षापासून दारू कशी करतात या विषयी माहिती येणार नाहीं. फक्त फळ या दृष्टीनें याची लागवड कशी करावी एवढेच सांगू.

द्राक्षाच्या अनेक जाती आहेत. नासिक येथें सुमारें नऊ जाती दृष्टीस पडतात. त्यांचे मुख्य भेद व वर्णन पुढीलप्रमाणें आहे.

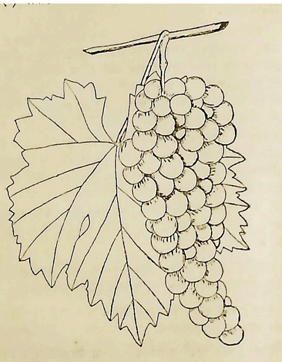
(अ) फळ पांढरें व गोल – याच्या पोट जाती (१) भोकरी. - अगर अब्बी व (२) गोसावी.

(आ) फळ पांढरें व लांबट - याच्या पोटजाती (३) साहेबी व (४) फकडी.

(इ) फळ काळें व गोल – याच्या पोट जाती (५) करवंदी (६) नीला व (७) कालिंदी.

(ई) फळ काळें व लांबट - याच्या पोट जाती (८) कंदाहारी व (९) काळी अगर हबशी.

(१) भोकरी अगर अब्बी – जात बऱ्यापैकीं; वेल साधारणपणे



आकृति १८

भोकरीचा घड व पान

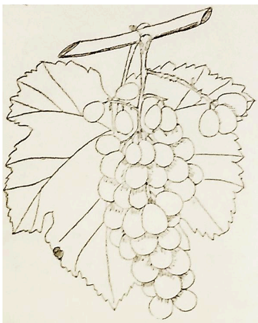
चांगले वाढतात. फोक, ताणे व पानांचे देठ तांबूस असतात. घड पुष्कळ येऊन ते लांब व निमुळते असतात. यांच्या डेंखापाशी एका बाजूला लहानसा घड

८७. द्राक्ष ; भोकरी आणि गोसावी

असतो, त्याला नासिककडे आंगठा म्हणतात. घड पूर्ण पिकल्यावर त्याला तांबूस रंगाची छटा येते; फळें दाट व गोल असतात. फळावर बारीक व सूक्ष्म लव असते. चोळवटल्याने ती निघून जाऊन फळाचा मोहकपणा कमी होतो. साल जाड असून गर पातळ व आंबट गोड असतो. ही जात पिकाला फार चांगली असल्यामुळे हिची लागवड फार मोठ्या प्रमाणावर होत आहे. (आकृति १८ पाहा). भोकरी जातीच्या वेलाला केव्हां केव्हां फकडीसारखी फळें येतात. म्हणजे घड जवळ जवळ फकडीसारखा दिसतो. दाणा लांबट असतो. घड फकडीचा नाहीं हे ओळखण्याला वेलाचा रंग आणि फळाची जाड साल व चव 'एवढेंच साधन असतें. फळामध्यें असा फरक पडण्याचें कारण भोकरीचीच ही एकादी उपजाती असावी किंवा भोकरीच्या फुलांवर फकडीचे परागकण पडल्यामुळे फळांमध्येंच हा फरक घडून येत असावा. यांतलें खरें कारण कोणतें हैं प्रयोग करून पाहिल्याशिवाय समजणें फार कठीण आहे.

२ गोसावी - ही जात गोडीला चांगली, पण फळ फारसें धरत नाहीं. कोवळ्या पानांवर पांढरी लव फार असल्यामुळे राख टाकल्याप्रमाणें तीं भुरकी दिसतात. ही जात पिकाला फार कमी म्हणून कोणी लावीत नाहीं.

३ साहेबी - - ही जात उंचीपैकी आहे. वेल जोरानें वाढतात. घड



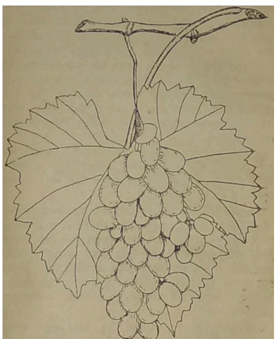
आकृति १९
साहेबी द्राक्षाचा घड व पान

लांब व जाड असतात; फळें दाट व मोठीं असतात; डेखाशीं निमुळतीं व शेंड्याकडे जाडीं असतात. (आकृति १९ पाहा) फळ जुजबी येतें; पण त्याला भाव चांगला येतो. फळ कमी येण्याचें कारण असें कीं, साहेबीच्या फुलांतील पुंकेसर बरेच आंखूड असल्यामुळे परागाधान बरोबर होत नाहीं. परंतु साहेबी व भोकरीचे वेल एकेच ठिकाणीं लावल्यास भोकरींतील

८९. द्राक्ष ; फकडी

परागकण सहज उडून साहेबीच्या फुलांवर पडतात; त्याच्या योगानें फलधारणा चांगली होऊन घड मोठे पडतात.

४ फकड़ी - ही जात फार उंची आहे. वेल फार जोरानं वाढतात....



आकृति २०
फकडी द्राक्षाचा घड व पान

घड दाट, मोठा व सुबक असतो. फळ साहेबीच्या उलट म्हणजे डंखाकडे जाड व पुढे निमुळते असतें. (आकृति २० पाहा). फळ रुचीला अत्यंत मधुर असल्यामुळे ही जात इतर जातींपेक्षां फार उत्तम समजली जाते. फकडीला फळ विशेषत: भोकरीवर कलम केल्यास बरें येतें; परंतु ही परगांवीं पाठविण्याला चांगली नाहीं. घड खराब होतात, व दाणे गळून पडतात.

करवंदी अगर ब्लॅक प्रिन्स - जात उंची; घड मध्यम पण पुष्कळ येतात; ते लांबट व पुढें निमुळते असतात. फळे लहान असून विरळ असतात. सर्व फळें एकदम पिकत नाहींत; परंतु घड तसेच कांही दिवस झाडावर राहू दिले म्हणजे सर्व फळे पिकतात. फळे करवंदासारखीं काळीं गोल पण रुचकर असतात, व खातांना त्यांना वेलचीसारखा सुवास येतो. इतर जातींच्या मानानें ही जात सुमारें १५ दिवस अगोदर तयार होते. या जातीचा खाटा बहार, भोकरी इतका आंबट नसून गुळचट असतो. या जातीला रोगापासून थोडा कमी अपाय होतो.

६ नीला - ही जात कनिष्ठपैकीं आहे. घड लहान पण दाट असतात. फळ लहान, काळें व गोल असतें; रुचीला हिमूळ व हलक्या प्रतीचं असतं. या जातीला भुरी रोग मुळींच होत नाहीं. ही जात फारशी लावू नये.

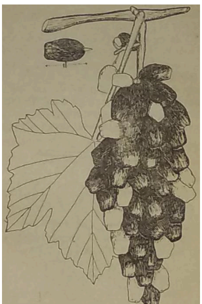
७ कालिन्दी — ही जात चांगल्यापैकी आहे. घड मध्यम आकाराचे, फळें दाट, गोल व काळीं असून रुचीला करवंदीपेक्षां व भोकरीपेक्षां चांगली असतात. घड भोकरीपेक्षां लहान असतात. ही जात पिकाला जुजबी असल्यामुळे पैशाच्या दृष्टीनें हिची लागवड फारशी फायदेशीर होणार नाहीं. ही जात कराचीकडून इकडे

आणलेली आहे. जुने वेल तांबूस असतात. परंतु नवीन कोवळे वेल फकडीसारखे पांढरे असतात. भोकरीच्या घडाप्रमाणं घड ताबडतोब तुटत नाहीं. कारण याचा सांधा चिवट असतो.

८ कंदाहारी- जात चांगल्यापैकी वेल फकडीसारखे; फांट्यांपासून केलेल्या वेलांवरचे घड फारच जुजबी व लहान येतात. पण भोकरीवर त्याचं कलम केल्यास घड बरेच व मोठाले येतात. फळ भोकरीपेक्षा मोठे फकडीच्या आकाराचे व काळं असतें. रुचीलाही

फकडीसारखें किंबहुना त्याहूनही सरस असतें. भोकरीवर याची कलमें · केल्यास या जातीची लागवड फायदेशीर होण्याचा संभव आहे.

(९) काळी अगर हबसी- जात उत्तमपैकीं; फळे दाट,



आकृति २१.
काळीचा घड व पान

जांभळासारखीं लांबट, शेंड्याकडे खोलगट, चपटीं असून पिकतांना पहिल्यानें जांभळासारखीं तांबूस व नंतर काळीं होतात. (आकृति २१ पाहा) फळ फकडीपेक्षांही गोडीला चांगलें असतें. बीं स्वच्छ असतें; त्याला गर मुळींच चिकटत नाहीं. उत्पन्नाला ही जात कमी.

याशिवाय निरनिराळ्या ठिकाणांहून किंवा देशातून आणविलेल्या जातींचें वर्णन पुढें दिलें आहे.

(१) बंगलोर पर्पल - ही जात व नीला ह्या एकच होत. ॲन्थ्रॅक्नोज अथवा करपा रोग या जातीच्या फळाला किंवा पानाला होत नाहीं.

(२) ग्रास कोलमन - ही जात जवळ जवळ नीलासारखीच आहे. हिला घड पुष्कळ व मोठाले येतात. ही आस्ट्रेलिया देशांतली जात असून फळ काळें असतें. पानांना भुरी रोग होत नाहीं, फळाला होतो. फळ नीलासारखें हलक्या दर्जाचें आहे. या दोन जाती नासिकजवळ गोद्रेज फार्मवर लावलेल्या आहेत.

बगदाद येथील जाती -

(१) देस-अल-अन्स् (या शब्दाचा अर्थ- शेळीचा आंचळ)



आकृति १२
देस्-अल्-अन्स्चा घड, दाणा व पान

२ फळझाडांचा बाग

९३. द्राक्ष ; देस-अल-अन्स व अजमी

बगदादजवळ बकूवा या शहरीं या जातीची फार मोठ्या प्रमाणावर लागवड होते. ही जात फार उंची आहे. या जातीचा घड बराच मोठा असून फकडीप्रमाणे घडांतील दाणे विरळ असतात. सर्व दाणे पूर्णपणें पोसलेले व भरलेले असतात; रंग हिरवा-पिवळा; दाणा सुमारें एक इंचाहून लांब असून डेंखाकडे किंचित् निमुळता असतो; केव्हां केव्हां दाणा किंचित् वांकडा होऊन एका बाजूला जरा खोलगट असल्याप्रमाणें दिसतो.(आकृति२२ पाहा) घडांतून दाणा ओढला तरी त्याची साल गुळींच न दुखावतां डेंखाशीं तुटतो. फळावर लव फारशी नसते, यामुळे हाताळल्याने याचा मोहकपणा कमी होत नाहीं. फळांतवीं एक अगर दोन. बियाला गर चिकटून राहत नाहीं. आंतील गर दाट व मधुर. गरापासून साल सहज सोडवितां येते. साल जाडसर. परगांवीं पाठविण्याला ही जात फार उत्तम, वेलाचीं कांडी आंखूड असतात; पानांचे विभाग फार खोल नसतात. आपल्या इकडे पैशाच्या व उत्पन्नाच्या दृष्टीनें जशी भोकरी तशी बगदाद येथें देस-अल्-अन्स् ही जात आहे; परंतु आपल्या इकडे तितकें उत्पन्न मात्र येत नाहीं. .

(२) अजमी- (या शब्दाचा अर्थ पर्शियन किंवा इराणी) घड देस्- अल्- अन्स प्रमाणेच पण जरा लहान; फळही जरा लहान म्हणजे पाऊण इंच लांब, पण निमुळतें नसतें. सर्व दाणे एकदम पिकत नाहींत; लव स्पष्ट असते. रंग गुलाबी किंवा जांभळा; गीर जरा पातळ; फळ ओढले असतां साल फाटते. फळ देस-अल-अन्सइतकें टिकाऊ नाहीं. या जातीची लागवडही बगदाद येथे बरीच होते; परंतु महाराष्ट्रांत ही जात उत्पन्नाला कमीच आहे. या दोन्ही जातींची वाढ इकडे बेताचीच होते. या जाती

आम्ही बगदादहून फेब्रुवारी १९२१ साली आणल्या. प्रथम जवळ जवळ चार वर्षे त्यांना कांहींच फळ आले नाहीं, परंतु त्यापुढें मात्र त्यांना सदोदित सारखें फळ येत आहे. थोड्या प्रमाणावर कां होईना, पण त्यांची

लागवड निरनिराळ्या ठिकाणीं आतां करून पाहण्यासारखी आहे. याशिवाय चाऊस, खुर्दी, बोहोरोजी, सैदी, एझरूमी, वगैरे उंची जाती त्याचवेळीं आणल्या होत्या ; परंतु आठ वर्षांत त्यांना एकही घड आला नाहीं..

द्राक्षाला हवामान मध्यम प्रतीचें पाहिजे. कोंकणसारख्या फार पाऊस पडतो अशा प्रदेशांत द्राक्षं चांगली होत नाहींत. परंतु फार कडक उन्हाळा व फार कडक थंडी जेथें पडते, तेथें द्राक्षे चांगली होतात. द्राक्षे तयार होण्याच्या सुमारास हवा कोरडी असावयास पाहिजे. द्राक्षाचीं झाडें दोन तीन फूट पाण्यांत तीन दिवस १९२७ सालच्या जलप्रलयांत बडोदें येथें बुडून राहिलीं होतीं तरी त्यांना कांहीं झालें नाहीं. जमिनीसंबंधानें द्राक्षाचे वेल इतर झाडांप्रमाणे खोडकर नाहींत. जमीन भारी, मध्यम किंवा साधारणपैकीं चालते. द्राक्षाच्या मुळ्या फारशा खोल जात नसल्यामुळे द्राक्षाची लागवड करतांना जमिनीसंबंधानें फारशी अडचण पडत नाहीं. नासिककडील जमीनी बऱ्याच खोल व चिकण असून त्यांतून निचरा साधारणच होत असतो. पण मुळ्या दोन तीन फुटांपेक्षां खालीं सहसा जात नसल्यामुळे खालच्या जमिनीचा उपयोग किंवा तिचा परिणाम वरच्या मुळांवर फारसा होत नाही. परंतु जमीन चांगली निचऱ्याची असली म्हणजे त्या ठिकाणीं भुरी रोग होण्याची भीति त्या मानानें फार कमी असते. नासिककडील द्राक्षाच्या जमिनींत हरळी व लव्हाळा हीं अतिशय असल्यामुळे ती फार घट्ट होऊन जाते. द्राक्षाची जमीन पहिल्यानें उन्हाळ्यांत चांगली नांगरून व कुळवून त्यांतील शक्य तितकी हरळी व लव्हाळा काढून टाकावा. वरचेवर जमीन

कुळवून सपाट करावी. नंतर पावसाळ्यांत जमिनींत ताग पेरून दीड महिन्यानें तो जमिनींत गाडून टाकावा. याच्या योगानें पुढें द्राक्षाच्या हुंड्या लावल्याबरोबर त्यांच्या मुळ्या वाढण्यास जमीन खोल व कसदार असल्यामुळे त्या लवकर जोमांत येतात.

द्राक्षाची लागवड फांटे लावून करतात; ही पद्धत फार सोपी आहे. दुसऱ्याच्या सुमारास आक्टोबर महिन्यांत द्राक्षाची छाटणी केल्यावर

९५. द्राक्ष ; फांटे

फांटे चांगल्या तपकिरी रंग आलेल्या जून भागांचे घेतात; व वरच्या कोवळ्या फांद्या टाकून देतात. फांटा ९ ते १० इंच लांब असून त्यावर चार पांच फुगलेले डोळे असतात. (आकृति ३ व २३ पाहा) वाफे चांगले खणून खत घालून त्यांत सहा सहा इंचांच्या अंतरावर दोन दोन कलमें दोन तीन डोळे बाहेर ठेवून लावतात. फांट्यांच्या ओळींमध्यें नऊ नऊ इंच अंतर ठेवतात; व ते लावल्याबरोबर भरपूर पाणी देतात. महिना सव्वा महिन्यानें डोळे चांगले, फुगेपर्यंत पाणी चार पांच दिवसांनीं देतात. नंतर पाणी आठ दिवसांनीं एकदां दिलें तरी चालतें. अडीच महिन्यांनीं फांट्यांची चांगली फूट होते. जमिनींत लावण्यापूर्वी ते १२ किंवा १८ तास पाण्यांत बुडवून ठेवले असतां त्यांना मुळ्या फार लवकर फुटतात. फुगलेल्या डोळ्यांवर बरीच बारीक लव असते; तिच्यांतून पाणी बरेंच शोषलें जातें. यामुळें फांटे लवकर वाळत नाहींत व डोळे ही लवकर उसासून निघतात. फांट्याशिवाय जडवे दाबून किंवा आंब्यासारख कलमें बांधून द्राक्षाची वाढ करतात. कलम बांधल्यापासून फळ जास्त येतें. घड मोठे येऊन दाणाही मोठा होतो. उदाहरणार्थ,



आकृति २३. द्राक्षाचा फांटा यावरील डोळे फुगलेले आहेत

भोकरीवर फकडीचें कलम केल्यास उत्पन्न उत्तरोत्तर चांगलें येऊं फकडीला सरासरीचें उत्पन्न दोन पौंड येतें तेंच पुढें भोकरीवर कलम केल्यास आठ दहा पौंड देखील येऊं लागतें.

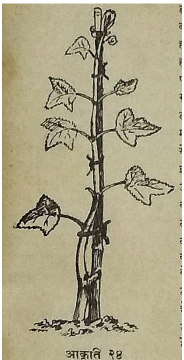
हुंड्या लावण्यासाठी आठ नऊ फुटांचे अंतरावर नऊ ते बारा इंचांचे लहान लहान खड्डे घेतात सातारा व नगर जिल्ह्यांत नऊ फुटांवर खड्डे घेऊन त्यांच्या चारी बाजूस चार पांगारे लावून त्यांवर वेलाची एक एक फांदी चढवितात. या पद्धतींत एक दोष असा आहे कीं, बैलाच्या साहाय्यानें

नांगरणी मुळींच करतां येत नाहीं, म्हणून हातानें खणणी करावी लागते; त्यामुळें खर्च फार येतो व कामही जसें व्हावयास पाहिजे तसें होत नाहीं. म्हणून एकेका वेलापासून चार चार फांद्या न घेतां एक एकच घेऊन ती एकेका पांगाऱ्यावर चढवावी. आक्टोबरमध्यें लावलेले फांटे जानेवारी महिन्यांत लावण्यास तयार होतात. जानेवारी (पौष) महिना हुंड्या काढून लावण्यास फार चांगला होय. सोलापूरसारख्या उष्ण प्रदेशांत नाताळांतच हुंड्या लावल्या तर विशेष चांगल्या, कारण थंडीच्या दिवसांत त्यांची फूट चांगली होते; म्हणून शक्य तितक्या लवकर हुंड्या लावाव्या हें चांगलें. प्रत्येक खड्डयांत एक एक टोपली कुजलेले शेणखत घालावें, आणि वाफ्यांतून हुंड्या काढून . घेऊन एक एक खड्डयांत दोन दोन फांट्यांची हुंडी लावावी, व मुळांवर माती चांगली तुडवून बसवावी. तसेंच अळीं व व पाट बांधून घेऊन पाणी द्यावें. हुंड्या लावणें व पाणी देणें हीं कामें बहुतेक बरोबरच व्हावीं. दुसरें पाणी तिसरे किंवा चवथे दिवशीं यावें, व तिसरें पाणी नंतर पांच सहा दिवसांनी यावें, पंधरा वीस दिवसांनीं कोणते वेल मेले हें समजेल. मेलेले वेल काढून टाकून त्या ठिकाणी दुसऱ्या हुंडया आणून लावाव्या. हुंड्या आपल्या स्वतःच्या नसतील व त्या बाहेरून विकत आणावयाच्या असतील तर प्रथम साधे फांटेच बाहेरून विकत घेऊन ते आपल्या बागेंत मुळवण्यासाठी लावलेले बर. कारण हुंड्या लांबून आणल्या तर त्यांपैकी बऱ्याच मरतात. शिवाय साधे फांटे स्वस्त पडून ते आणण्याला फारसा खर्च पड़त नाही. हुंड्या लावल्यापासून एक महिन्यानें त्यांची वाढ सुरू

होते. या वेळीं एक टोपली शेणखत अगर सोनखत यावें; व त्याच वेळेपासून वेलांना वळण देण्यास सुरवात करावी.

९७. द्राक्ष ; वेलांना वळण देणे

प्रत्येक पानाच्या बगलेंतून एक एक डीर फुटत असतो. सर्व पानांतले
डीर तसेच वाढू दिले तर वेलाचे बाजूला बऱ्याच फांद्या तयार होऊन वरचा शेंडा कमजोर होईल. यामुळे चार फूट उंचीपर्यंत बाजूचे डीर पहिल्यानेंच खुडून टाकले पाहिजेत. याला डीर मारणें असें म्हणतात. डीर मारल्यानें मुख्य वेलाला जोर येतो. वेल लवचीक असल्यामुळे झाडांच्या खोडाप्रमाणें तो ताठ उभा राहत नाहीं, म्हणून त्याला कशाचा तरी आधार ग्रावा लागतो. हा आधार बहुधा कारवीच्या काठ्यांचा किंवा दुसरा कशाचा तरी देतात; व त्यालाच केळीच्या सोपटानें वेल बांधून टाकतात. वेल वाढत असतांना शेंड्याकडील नऊ दहा इंचांवरील डीर मात्र खुडून टाकीत नाहींत. वेल जसजसा वाढत जाईल तसतसें त्याला नवीन बंद घेत गेलें पाहिजे. (आकृति २४ पाहा) वेल जोरानें वाढत



आकृति २४

द्राक्षाचा वेल जसजसा वाढत जातो तसतसे त्याच्या पानांच्या बगलेंतले डीर कापून टाकले आहेत आणि वेल कारवीला बांधला आहे.

असल्यास जमिनीखालून जे डीर येतील ते काढून टाकले पाहिजेत, परंतु मुख्य वेल चांगला वाढत नसेल किंवा तो

मरून जाईल तर खालून फुटलेले दोन कोंब ठेवून तेच कारवीवर चढवावे, व बाकीचे खुडून

टाकावे. सर्व व्यवस्था नीट सुरळीत चालल्यास एप्रिल महिन्याच्या सुमारास वेल साडेचार पांच फुटांपर्यंत वाढतात. ते इतके वाढले म्हणजे वरचा शेंडा खुडून टाकावा, व त्याच्याखालचे तीन चार कोंब बाजूला फुटूं यावे, म्हणजे त्याच्याच पुढे फांद्या बनतात. ह्या फांद्या वाढूं लागल्या म्हणजे त्यांचं वजन कारवीला झेपत नाहीं. यामुळे कारवीच्या ऐवजीं पांगाऱ्याचे खांब यावे लागतात. हे खांब २॥ ते ३॥ इंच जाडीचे व सात फूट उंचीचे असून ओले असतांनाच एप्रिल महिन्यांत लावावे, म्हणजे त्यांना मुळ्या फुटतील. खांबांवरच कारवीसकट वेल सोपटानें बांधून टाकावे, व त्यांच्या बाजूच्या फांद्या जशा वाढतील तशा वाढू याव्या. खांब लावावयाचे ते वेलाच्या पूर्व बाजूला व वेलांना खेटून लावावे, म्हणजे वाऱ्यानें वेल दूर न जातां खांबावर राहील. पांगाऱ्याऐवजी शेवगा लावला तर वेल मुळींच चांगला वाढत नाहीं. पांगारे न मिळाल्यास सागाचे खांब यावे. गुजराथमध्ये पांगारे चांगले वाढत नाहीत म्हणून सागाचेच खांब वापरतात, ते फार चांगले टिकतात.

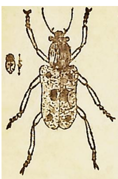
सप्टेंबर महिन्याच्या सुमारास शेंड्याकडील खालच्या बाजूला वाढूं दिलेले तीन चार कोंब हे सहा सात फुटांपर्यंत वाढतात; आणि त्यांचीं पहिलीं कांहीं कांडीं जूनहोऊन त्यांना तपकिरी रंग येतो. ह्या सर्व फांद्या तशाच वाहूं दिल्या तर झाडाची सर्व शक्ति नवीन कोंब वाढविण्यांत खर्च होऊन फळ मुळींच येणार नाहीं. तेव्हां असें होऊं नये म्हणून वरील फांयांच्या जून कांड्यांवरील तीन चार डोळे ठेवून बाकीचा भाग छाटून टाकतात. (आकृति २६ - १ पाहा) ही पहिली छाटणी सप्टेंबरच्या शेवटच्या

आठवड्यांत करतात. वरील तीन चार डोळ्यांपैकीं . पहिले दोन डोळे बहुधा मुग्धावस्थत राहून वरचे डोळे फुगून त्यांच्या फांद्या बनतात. छाटणी केल्यानंतर सर्व बाग चारी दिशांनी चार वेळ देशी नांगरानें नांगरतात. वेल आठ फुटांवर लावले असल्यामुळे बैल जोडण्यासाठी साडेतीन फूट लांबीचं जूं वापरतात; नांगर खोल

९९. द्राक्ष ; उडद्या किडा

लावण्याचें कारण नाहीं. दोन दोन आळ्यांमध्यें नांगराचीं चार पांच तासें पडतात. नांगरणी झाल्यावर आळीं व पाट बांधून घेतात.

छाटणी झाल्यावर पंधरा वीस दिवसांनीं डोळे फुगूं लागतात; त्याच वेळीं उडद्या नांवाचा किडा कोंब खाऊन टाकतो. हा किडा सुमारें उडदा एवढाच असून उडदा सारखाच दिसतो. कोंब खाल्ले गेले किंवा त्यांना कोणत्याही प्रकारची इजा झाली तर ते पुढे चांगले वाढत नाहींत. या साठीं हे किडे धरून मारले पाहिजेत.

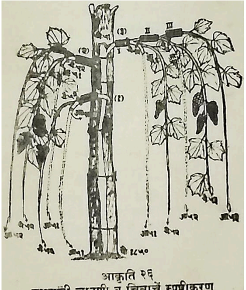


आकृति २५
उडद्या किडा-फार मोठ्या प्रमाणांत दाखविला आहे. बाजूला त्याचा स्वाभाविक आकार दाखविला आहे.

यांना उजेड सोसत नसल्यामुळे ते दिवसा दडून बसतात. वेल छाटल्यावर त्यांना लपून बसण्यास कांहीं आसरा नसल्यामुळे वेलाच्या शेंड्यावर केळीच्या वाळलेल्या पानांचे कुंचले ठेवून देतात, त्यांत हे किडे सकाळीं व दुपारी लपून बसतात. रोज उजाडल्याबरोबर व दुपारीं एका पोत्यांत हे कुंचले झाडले असतां त्यांत हे पडतात. पोत्याचें तोंड नीट बंद करून ते पाण्यांत सोडून द्यावे किंवा पोतें पायांखालीं तुडवून ते मारून टाकावे. वेलाला पांचसहा पानें आल्यावर या किड्यांपासून त्रास होत नाहीं. उडद्या किड्यांवर दुसरा एक उपाय असा आहे कीं एक भाग पॅरिस ग्रीन वीस भाग प्लॅस्टर ऑफ

पॅरिसमध्ये चांगले मिसळून ती पूड यंत्रानें वेलांवर उडवावी. तिसरा उपाय असा आहे कीं दोन औंस लेड आर्सेनेट हें चार ग्यालन पाण्यांत चांगलें मिसळून तें झाडांवर मारावें. यामध्येंच दोन औंस काकवी मिसळल्यास चांगली. किडे धरण्याचें काम प्रत्येक छाटणीच्या वेळीं व्हावयास पाहिजे. छाटणीनंतर कोंब दहा इंच वाढल्यानंतर पाणी द्यावें, व पुढील पाणी बारा किंवा पंधरा दिवसांनी यावें. पाण्याच्या दोन पाळ्या झाल्यानंतर पुन्हां पाणी देण्यापूर्वी सर्व आळीं खुरपून घ्यावीं. वेलावर तुरळक फळ आल्यास तें घ्यावें, किंवा मुळींच खुडून टाकावें. घड वाढूं लागले

म्हणजे ते नेहमीं पानाखालीं झांकून ठेवावे, नाहीं तर ते उन्हाने करपून त्यांवरील साल खराब होते. मार्च महिन्यांत तयार झालेले फळ काढल्यानंतर एप्रिल महिन्यांत वेल पुन्हां छाटावे लागतात. सप्टेंबर महिन्यांत चार डोळे ठेवून वेल छाटले होते. यापैकी वरच्या दोन डोळ्यांच्या फांद्या बनल्या होत्या. आतां एप्रिल महिन्यांत वरील चार डोळ्यांपैकीं मागचा एक डोळा ठेवून बाकीची सर्व फांदी छाटून टाकावी. पुढें एक डोळा फुटून आल्यावर त्याच्यापासून नवी फांदी तयार होते. (आकृति २६- २ पाहा) छाटणी झाल्याबरोबर सर्व बाग पूर्वी प्रमाणें नांगरून घेऊन आळीं करून दर झाडास एक टोपली शेणखत अंगर सोनखत देऊन पाणी देतात; पुढील पाणी पावसाळ्यापर्यंत दहाबारा दिवसांच्या अंतरानें देतात. यावेळींही कुंचल्यांनीं उडदे किडे धरून मारून टाकावे. एप्रिलच्या छाटणीनंतर पावसाळ्यांतही वेलांना थोडा



आकृति २६
द्राक्षाची छाटणी व चित्राचें स्पष्टीकरण
द्राक्षाचा वेल पौष शके १८५० त लावला

द्राक्ष, छाटणीचं स्पष्टीकरण
चैत्र (१८५१) मध्ये शेंडा मारला व त्याच्या १, २ व ३ अशा फांद्या तयार झाल्या, यांपैकीं(१) पहिल्या फांदीची

वाढ चैत्र १८५१ पासून तों आश्विन (५१) पर्यंत झाली आणि त्यांपैकी पहिले तीन डोळे ठेवून आश्विन ५१ मध्यें छाटणी केली, आश्विन महिन्यांत छाटून टाकलेला भाग टिंबांच्या रेघांनीं दाखविला आहे; आणि आश्विनचा छाट • वर्तुळानें दाखविला आहे. या छाटणीच्या मागें डोळा उसासून पुढे त्यावर फळ आलें आणि चैत्र ५२ मध्यें छाटणी केली; चैत्रांतला छाट अशा /खुणेनें दाखविला आहे.

(२) दुसऱ्या फांदीचा दोन ऋतूंचा इतिहास. चैत्र ५१ ते आश्विन ५१ पर्यंत वाढ झाली ती आश्विन ५१ मध्यें (आ ५१) या जागीं. छाटली; आणि त्याच्या मार्गे वाढ होऊन त्यावर दोन घड आले. नंतर चैत्र ५२ मध्यें (चै ५२) या ठिकाणीं छाटणी केली; आणि त्याच्या मागें आश्विन ५२ पर्यंत (आ ५२) बाढ झाली.

(३) तिसऱ्या फांदीचा तीन ऋतूंचा इतिहास. चैत्र ५१ ते . आश्विन ५१ पर्यंत वाढ झाली, ती आश्विन ५१ मध्यें (आ ५१) या ठिकाणीं छाटली. त्याच्या पाठीमागें चैत्र ५२ पर्यंत वाढ होऊन त्यावर एक घड आला. ही फांदी चैत्र ५२ मध्यें (चै ५२) या ठिकाणीं छाटली. त्याच्या पाठीमागें नवी फांदी तयार होऊन तिची वाढ आश्विन ५२ (आ ५२) पर्यंत झाली. ती आश्विन ५२ मध्यें. (आ ५२) या ठिकाणीं छाटली. नंतर आश्विन ५२ पासून तों चैत्र ५३ पर्यंत वाढ झाली त्यावर तीन घड आले. पुन्हां चैत्र ५३ मध्यें (चै ५३) या ठिकाणीं छाटली. आणि त्याच्या मागें वाढ होऊन आश्विन ५३ (आ ५३) पर्यंत वाढ झाली.

टीप - - या चित्रांत १, २ व ३ अशा तीन मुख्य फांद्यांचा

इतिहास दाखविला आहे. आश्विनांतील छाट ॰ असा दाखविला आहे; व आश्विनांत छाटून टाकलेला भाग टिंबांनी दाखविला आहे. अश्विन ते चैत्रापर्यंत झालेल्या वाढीवर् घड दाखविले आहेत. चैत्रांतला छाट / अशा तिरप्या रेघेनें दाखविला आहे. I, II व III या अकड्यांनी पहिलें, दुसरें व तिसरें अशीं वर्षे सूचित होतात. I ते III पर्यंत दाखविलेला लांब भाग चित्राच्या स्पष्टीकरणार्थ दाखविला आहे. तरी खरोखर तो तितका लांब नसतो. वास्तविक तो दोन किंवा तीन इंचांपेक्षां बहुधा लांब नसतो.

बहार येतो. हा बहार आंबट असतो, म्हणून त्याला खाटा बहार असें म्हणतात. याचा कांहीं उपयोग नसतो. आक्टोबरच्या छाटणीनंतर जो बहार येतो, तो गोड असतो म्हणून त्याला मिठ्ठा बहार म्हणतात. दर छाटणीच्या वेळेस पांगारे वगैरे मोडले असल्यास नवीन लावून त्यांवर वेल नीट बांधून घ्यावे. वेल वेडेवांकडे किंवा जमिनीवर लोळत राहूं देऊं नये. एप्रिल किंवा चैत्र महिन्यांत छाटणी केल्यानंतर जी फूट झाली तिच्यावरील मागचे तीन किंवा चार डोळे ठेवून आक्टोबरमध्यें छाटणी करावी. यांपैकीं पुढचे दोन डोळे फुटून त्यावर मिठ्ठा बहार येतो. हा बहार काढून घेतल्यानंतर पुन्हां एप्रिलमध्यें पूर्वीप्रमाणेच प्रत्येक फांदीवर मागचा एक किंवा दोन डोळे ठेवून छाटणी करावी. याप्रमाणें छाटणी एकदां मागें व एकदां पुढे अशी करून सर्व वेल आटोक्यांत ठेवतात. (आकृति २६-३ पाहा) छाटणी करते वेळेस डोळ्यांच्या पुढच्या बाजूस अर्ध्या इंचावर छाट द्यावा, म्हणजे वेलावर मर फार कमी होते. दर छाटणीच्या वेळीं इतर ठिकाणीं वेलावर कोठेंही मर

असल्यास ती काढून टाकावी. छाटणी झाल्यावर वेलावरची जुनी साल सुटूं लागते. ती सर्व काढून वेल साफ करावा म्हणजे त्यावर उडग्रा किड्यांना लपून बसण्यास जागा मिळणार नाहीं. सातारा जिल्ह्यांत लिंब व इतर कांहीं ठिकाणी द्राक्षाची छाटणी एकदां मागें व एकदां पुढे अशी न करतां ती नेहमींच पुढे करीत जातात. द्राक्षाच्या कांहीं जाती अशा आहेत की, त्या फार उत्तम व उंची असून त्यांना आपल्या इकडे फारसें फळ येत नाहीं, उदाहरणार्थ, काळी व साहेबी, यांना फळ फारच तुरळक येतें. परंतु या जातींची आश्विन महिन्यांतील छाटणी तीन डोळे ठेवून न करतां आठ किंवा दहा डोळे ठेवून छाटणी करावी म्हणजे त्या वेलांना बहुधा भरपूर फळ येतें. पुढे एप्रिल अगर चैत्र महिन्यांतील छाटणी नेहमींप्रमाणें म्हणजे एक डोळा ठेवूनच करावी. यावेळी जास्त डोळे ठेवण्याचें कारण नाहीं..

१०३. द्राक्ष ; मनसान पद्धत

वर सांगितल्याप्रमाणे द्राक्षे नेहमीं पांगाऱ्यावर चढविण्याची वहिवाट आहे. परंतु हल्लीं द्राक्षाचे मोठमोठे मांडव घालून त्यांवर द्राक्षाचे वेल वाढविण्याची पद्धत थोडीबहुत प्रचलित होत आहे. द्राक्षासाठीं मांडव सुमारें सात किंवा आठ फूट उंचीचे घालतात. या मांडवांवर वेल वाढविल्यामुळे पंजे लांब व दूरवर धरतां येतात. याच्या योगानें फलोत्पादक फांद्या जास्त तयार होऊन उत्पन्न जास्त येते. या पद्धतीमध्यें लहानसा एक दोष असा आहे कीं, छाटणी करण्यासाठीं मांडवावर चढून जावें लांगतें यासाठीं मांडव बराच बळकट असावा लागतो. मांडव फार मोठा असल्यास त्यांच्या खालून हवा चांगली खेळत नाहीं म्हणून हवा कुंद झाल्यामुळे भुरीरोग जास्त होतो. यासाठी मांडव करतांना पन्नास पन्नास फुटांवर वीस वीस फुटांच्या पट्टचा सोडाव्या; या पट्ट्या वाऱ्याच्या दिशेला समांतर असाव्या; म्हणजे हवा चांगली खेळती राहील.

पांगाऱ्याऐवजी दुसऱ्याही कांहीं त-हा लोकांनी करून पाहिल्या आहेत; त्यांपैकीं पुढील दोन आहेत. मनसान पद्धत (Monson system) या पद्धतीमध्यें पांच फुटी खांबांवर वेल चढवावयाचे असतात. प्रथम खांबांवर दोन फुटी लांकडें रांगेच्या काटकोनांत मारतात; म्हणजे खांब व त्याच्या डोक्यावरचें लांकूड हीं इंग्रजी T या अक्षरासारखीं दिसतात. नंतर चार फुटांवर एक लांबच लांब तार मारून घ्यावी. मग माथ्यावरच्या लांकडाच्या एक एक टोकावर एक एक अशा दोन तारा माराव्या. या तिन्ही तारा समांतर असतात. खांबाशीं लावलेला वेल खालच्या तारेच्या थोडा वर आल्यावर त्याचा शेंडा

मारावा. त्याला दोन फांद्या फुटतील; त्यांतील एक एका बाजूला व दुसरी दुसऱ्या बाजूला माथ्यावरच्या तारांवर चढवाव्या; व त्या सोपटाने बांधून टाकाव्या. ही पद्धत कमजोर वाढणाच्या पद्धतींतच फक्त चालण्यासारखी आहे. परंतु भोकरी, फकडी यांसारख्या जोराने वाढणाऱ्या घेलांना उपयोगी नाहीं.

सिंगल कार्डान (Single Cordon) अथवा एकवेली पद्धतीमध्यें वेल तीन चार फूट वाढले म्हणजे ते फक्त एकाच बाजूनें तारेवर वळवून घेऊन बांधून टाकावे. वेल वळवितांना बाक गोलदार असावा; काटकोनांत असूं नये. ही पद्धतही कमजोर वेलांनाच उपयोगीं पडते.
तारेवर वेल चढवितांना उन्हाळ्यांत वेल तापून ते करपतील अशी भीति प्रथम कित्येकांना वाटते; परंतु तार वस्तुतः बारीक असल्यामुळे लांकडापेक्षां ती गारच असते म्हणून तारेवर कोवळे वेल केव्हांही करपत नाहींत.
वेल छाटून नवीन फूट होऊं लागली म्हणजे पांचव्या सहाव्या किंवा सातव्या पानांसमोर मोहोर दृष्टीस पडतो. सातव्या पानानंतर मोहोर केव्हांही येत नाहीं; तसेंच एका वेतावर दोहोंपेक्षां जास्त घड सहसा येत नाहींत; फारच क्वचित् प्रसंगीं येतात.
पावसाळा सुरू झाला म्हणजे बुरशीसारखा एक रोग पानांवर पडतो; याला भुरी रोग किंवा पंड्या रोग असें म्हणतात. हा रोग वनस्पति जन्य आहे व तो झाला असतां वेल फार कमजोर होऊन उत्पन्न फार कमी येतें. याकरितां हा रोग होऊं नये म्हणून व विशेषतः चैत्रांतली छाटणी उशीरां झाली असल्यास पावसाळा सुरू होण्याच्या पूर्वी सर्व वेलांवर बोर्डो मिश्रण शिंपडावें; म्हणजे पानें निरोगी राहतात: मिश्रण शिंपडल्यावर वेलांना जी नवी फूट येईल तिच्यावर रोग होण्याचा संभव असतो. परंतु पहिली पानें निरोगी राहिल्यामुळे पुढे होणाऱ्या रोगापासून फारसें नुकसान होत नाहीं. पुढें आक्टोबरची छाटणी झाल्यानंतर फूल उमलण्याच्या अगोदर नोव्हेंबरमध्यें पुन्हां एकदां मिश्रण मारावें; व सर्व

फळ चांगलें धरल्यावर डिसेंबरच्या पंधरा तारखेच्या सुमारास पुन्हां मिश्रण मारावें. या वेळीं मिश्रणांत नेहमींच्या दुप्पट पाणी घालून तें निमकस करावें. यानंतर रोग बहुधा येणार नाहीं, परंतु येत आहे असें वाटल्यास तिसऱ्यानें फक्त घडांवरच मिश्रण मारावें.

१०५ द्राक्ष, बोर्डो मिश्रण

बोर्डो मिश्रण करण्याची रीत:- दीडशेर मोरचूद एका खादीच्या पिशवींत घालून तिचें तोंड बांधावें, व ती एका लाकडाच्या टिपांत ठेवून तिच्यावर सुमारें साडेसात शेर आधणाचें पाणी ओतावें आणि ती पिशवी सर्व मोरचूद विरघळेपर्यंत वरचेवर हालवावी.
दुसऱ्या एका टिपांत एक शेर कळीचा चुना घेऊन तो दहा शेर पाण्यांत विरघळवावा. चुना ताजा व लवकर विरघळणारा असावा. तिस-या एका टिपांत दहा शेर गरम पाणी घेऊन त्यांत सव्वाशेर साबण (Soft soap) घालून तो विरघळवावा.
हीं मिश्रणें तयार झालीं म्हणजे १२५ शेर पाणी राहील एवढें एक लांकडी टीप घेऊन तें थंड पाण्यानें अर्धे भरावें. त्यांत मोरचुदाचें व चुन्याचें पाणी एकाच वेळीं बरोबर ओतून काठीनें खूप हालवावें. या वेळी चांगला चकचकीत धारेचा चाकू या मिश्रणांत धरल्यास त्य तांब्यासारखा तांबडा रंग चढला तर मिश्रणांत चुना कमी झाला असें समजावें. त्यांत चाकूचें पातें पांढरें शुभ्र राहीपर्यंत आणखी चुन्याचें मिश्रण घालावें. नंतर त्यांत साबणाचें पाणी घालून एकंदर मिश्रण १२५ शेर होईपर्यंत पाणी घालून तें सर्व चांगले ढवळावें. राकेल तेलाच्या एका डब्यांत वीस शेर पाणी मावतें. बोर्डो मिश्रण करण्या साठी कोणत्याही धातूचें भांडें वापरू नये; निदान मोरचुदाचे मिश्रणास तरी लांकडी टीप किंवा मडकें वापरावें.
मोरचुदाचे मिश्रण बरोबर न झाल्यास व मोरचूद मोकळा राहिल्यास त्यापासून पानें करपून जातात.

सन १९१० पासून १९२७ पर्यंत द्राक्षावरील भुरी रोगासाठीं बोर्डो मिश्रण मारण्याची वहिवाट होती. परंतु

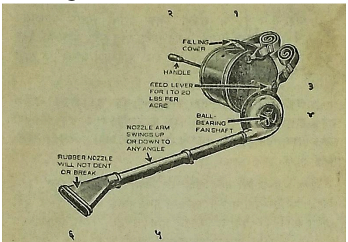
गेल्या तीन वर्षांच्या प्रयोगानें द्राक्षांवर गंधकाची भुकटी मारल्यानेंही तितकाच किंबहुना त्याहूनही जास्त गुण येतो असे दिसून आलें आहे.
गंधकाची पूड मारल्यानें भुरी रोगाचा प्रतिबंध होतो असें इतर देशांतील बरेच वर्षांच्या अनुभवानें सिद्ध झाले आहे. गंधकाचा परिणाम भुरीरोगावर

होण्यासाठीं गंधक शक्य तितका बारीक असावयास पाहिजे. याचे कारण असें की गंधक, हवेतील पाण्याची वाफ व आक्सिजन यांचा रासायनिक संयोग झाला म्हणजे एक प्रकारचे आम्ल तयार होतें. या आम्लाला पेन्टाथिआनिक अॅसिड ($H_2S_5O_6$) असे शास्त्रीय नांव आहे; हे सूर्यप्रकाशांत लवकर तयार होते; हे लवकर उडून जाणारें असल्यामुळे ते तयार झाल्यावरोवर भुरीरोगाचे बीं किंवा भुरी यांना त्याची वाफ लागल्यावर ती मरून जातात. म्हणूनच भुरीरोग होऊं नये म्हणून किंवा झाला असल्यासही गंधकाचा उपयोग अवश्य करावा. बोर्डो मिश्रणानं भुरीरोग होत नाहीं; परंतु तो झाला असल्यास बरा करण्याचे सामर्थ्य त्याच्या अंगीं नाहीं. गंधकाचा खडा व भुरीरोगाचे बी ही एके ठिकाण ठेवली तर बीं मरत नाहीं; परंतु गंधकाची अत्यंत बारीक पूड व बीं हीं हवेत एके ठिकाण ठेवली असतां बीं ताबडतोब मरतें. यावरून गंधक किती बारीक असावा याची कल्पना येईल. गंधकाची पूड किती पातळ मारावी, याची थोडीशी कल्पना पुढील गोष्टीवरून करून देता येईल. आपण रस्त्याने जात असतां एखादी मोटार आपल्याजवळून गेल्यावर आपल्या अंगावर व तोंडावर जेवढी धूळ पडते तेवढाच गंधक एकेका वेळीं झाडावर मारावा; यापेक्षां तो जास्त मारण्यांत फायदा नाहीं. द्राक्षावर मारण्यासाठी जी गंधकाची पूड घेतात ती अत्यंत बारीक म्हणजे एका इंचांत २०० × २०० छिद्र् असलेल्या चाळणींतून गाळून घेतलेली असते. सारांश, पूड जितकी बारीक तितकी ती उत्तम. गंधकाचा भाव जवळ जवळ १९० रुपये टन असतो. बोर्डो मिश्रण

मारण्यासाठी जसे निरनिराळ्या प्रकारचे पंप असतात. त्याचप्रमाणे गंधकाची पूड मारण्यासाठी निरनिराळ्या प्रकारची यंत्रे आहेत. (आकृति २७ पहा) त्यांपैकीं पिअरलेस डस्ट गन व सॅव्हेज डस्टर हे दोन विशेष प्रचलित आहेत. यापैकी पिअरलेस हे धरमसी मुरारजी केमिकल कंपनी अंबरनाथ जि. ठाणे यांजकडे व सॅव्हज डस्टर हें रा. हरि विनायक गोळे, नासिक यांचेकडे मिळतें. यांची किंमत

१०७. द्राक्ष ; गंधक कधी मारावा

प्रत्येकीं अजमासें ७५ रुपये असते. गंधक मारण्याच्या वेळा पुढीलप्रमाणे असाव्यात.



आकृति २७

सॅव्हेज डस्टर

१ गंधक टाकण्याचें झांकण; २ यंत्र फिरविण्याचें हँडल; ३ गंधकाचें प्रमाण कमी जास्त करण्याची चावा; ४ गंधक उडविणारा पंखा; ५ गंधक मारतांना खालीं वर करतां येण्यासारखी नळी; ६ गंधकाचा फवारा उडविण्याचें रबरी तोंड.

१ आश्विनांतली छाटणी झाल्यावर कोंब ६ ते ८ इंच वाढल्याबरोवर गंधकाची पूड प्रथम मारावी. यावेळीं ती अत्यंत काळजीपूर्वक व वेलाच्या सर्व भागांवर खात्रीनें पडेल अशी काळजी घ्यावी. यावेळीं कोवळ्या फोंकांवर जर कदाचित् बीं असल्यास तें ताबडतोब मरून जातें. द्राक्षाचें पुढील पीक यावरच अवलंबून असतें.

२ दुसऱ्यानें गंधक मारण्याची वेळ म्हणजे फूल उमलण्याच्या सुमारास.

३ यानंतर सुमारें दीड महिन्यानें गंधक मारावा. यावेळी गंधक. बेताचा घेतला तरी चालेल.
४ पहिल्या व दुसऱ्या खेपेचा गंधक बरोबर मारला असल्यास चवथ्यानें गंधक सहसा मारावा लागत नाही. परंतु भुरी येण्याचा संभव आहे असें वाटल्यास तिसऱ्या खेपेनंतर एक महिन्यानें मारावा; व तोही तिसऱ्याच्या निमपटीनें मारावा.
५ चैत्राची छाटणी झाल्यावर कोंब सुमारें एक फूट वाढले म्हणजे गंधक मारावा. यावेळींही गंधक फार काळजीपूर्वक व सर्व ठिकाणीं पडेल अशा बेतानें मारावा. यावेळीं गंधक सुमारें पहिल्या वेळेच्या इतकाच लागेल. गंधक मारल्यानंतर तीन किंवा चार दिवस तरी चांगलें ऊन पडलें पाहिजे. या दरम्यान पाऊस पडल्यास पुन्हां गंधक मारावा. तसेंच हेंही लक्षांत ठेवावें कीं वेलाचा जेवढा भाग उघडा असतो तेवढ्यावरच काळजीपूर्वक गंधक मारावा; मळ्यामध्यें एकही वेल गंधक मारल्याशिवाय ठेवूं नये. गंधक मारते वेळीं दंव किंवा वारा हीं असूं नयेत.. हवा कोरडी व निवांत असेल त्या वेळी गंधक मारणें चांगलें.
एका वर्षांत सुमारें पांच किंवा सहा वेळां फार तर गंधक मारावा लागतो; व तो सुमारें १०० पौंड लागतो. पहिल्या छाटणीनंतर गंधक मारण्याला फार तर अर्धा दिवस लागतो; दुसऱ्यानें किंवा तिसऱ्यानें गंधक मारण्यास एकरीं एक दिवस लागतो. गंधकाचा भाव १९० रु. टन असतो.

वरील विवेचनावरून असें दिसून येईल कीं, गंधक मारणें हें अत्यंत सोपें व कमी खर्चाचं असून वाटेल तेव्हां

झटदिशीं करतां येण्या आहे. पूर्वीची बोर्डो मिश्रण मारण्याची कृति बरीच खर्चाची व दगदगीची होती. त्याला साहित्य व माणसांची मदत हीं फार लागतात. मिश्रण एकदां केल्यावर तें

१०९. द्राक्ष ; करपा रोगावर उपाय

फार वेळ टिकत नाहीं. गंधक स्वस्त असून वाटेल तितके दिवस ठेवतां येतो. या या शिवाय ' अॅन्थ्रॅक्नोज 'अथवा करपा या नांवाचा रोग द्राक्षाच्या वेलावर होत असतो. रोगाचें कारण ग्लिओस्पोरियम (Gleosporium) या नांवाची एक अलिंब वर्गीतील सूक्ष्म वनस्पति आहे. या रोगाचें लक्षण असें आहे कीं पानांवर, पानांच्या देठांवर कोवळे वेलांवर व केव्हां केव्हां फळांवर पहिल्याने काळसर खोलगट चट्टे दिसूं लागतात. हेच चट्टे पुढे मोठे होऊन तेथील जागा दबल्यासारखी दिसते. ज्या ठिकाणीं चट्टे दिसतात तेथील सर्व भाग अगढ़ीं निर्जीव होऊन जातो. हा रोग वाटेल त्या वेळीं होतो. या रोगापासून अद्याप पावेतों फार थोडे वेळां नुकसान झालेले आहे. पावसाळ्यांत हा रोग विशेष दृष्टीस पडतो. मिठ्ठा बहाराचे वेळीं सहसा होत नाहीं. परंतु छाटणी झाल्यावर जर थोडे दिवस पाऊस किंवा दंव पडेल तर मिठ्ठा बहाराचे वेळीही हा रोग जोर करतो; अशी स्थिति १९२७ च्या नोव्हेंबर महिन्यांत झाली होती. पाऊस पडल्यावर या रोगाच्या निवारणार्थ कांहींच तजवीज न झाल्यामुळे पिकाचें फार नुकसान झालें. त्याचप्रमाणे फार लवकर छाटणी झाली तर पाऊस, दंव व गार हवा हीं मिळाल्यानेही रोग बळावतो.

उपाय -- ज्या भागावर करपा अथवा 'अॅन्थ्रॅक्नोज ' झाला असेल तो भाग कापून जाळून टाकावा, आणि बागेंत याचा प्रादुर्भाव फार असेल तर सर्व झाडांवर आयर्न सल्फेट व सल्फ्यूरिक अॅसिड (तेजाब) यांचे मिश्रण लावावें. तें करण्याची रीत अशी:

कढत पाणी ... १०० भाग

यांत जितकें आयर्न सल्फेट विरघळेल तितकें म्हणजे
सुमारें ५० भाग सल्फ्यूरिक अॅसिड (तेजाब) …. .१
भाग 'आयर्न सल्फेट पाण्यात जितकें विरेल तितकें
विरवावें, नंतर सल्फ्यूरिक अॅसिड घालावें, तें घालतांना
मिश्रण सारखें ढवळीत राहावें. अॅसिड मध्यें एकदम
पाणी

ओतल्यास मोठा आवाज होण्याचा संभव असतो; म्हणून अॅसिड सावकाश ओतावें. हें मिश्रण पानें, फुलें वगैरे जाळील; यासाठीं छाटणी झाल्याबरोबर व डोळे फुटूं लागण्यापूर्वीच तें सर्व झाडाला भिंतीला चुन्याचा रंग देतात त्याप्रमाणें कुंचल्यानें लावावें.

याशिवाय दुसराही एक उपाय या रोगावर आहे; तो बोर्डो मिश्रण शिंपडणें हा होय. करण्यासाठीं मिश्रण करावयाचें तें पांच पौंड मोरचूद, पांच पौंड चुना व पन्नास ग्यालन पाणी असें प्रमाण घेऊन करावें. हें मिश्रण चैत्रांतील (एप्रिल महिन्यांत) छाटणी झाल्यानंतर जुलै महिन्यांत एकदां मारावें; यावेळीं मिश्रणांत राळ मिसळलेला माशाच्या तेलाचा साबण (फिश ऑईल रोझीन सोप सुमारें) दोन पौंड वरील मिश्रणांत घालावा, म्हणजे तें पानांवर चांगलें चिकटून बसेल. पावसाळ्यांत योग्य काळजी न घेतल्यानें रोग जास्त झाला असल्यास आक्टोबरची (आश्विनांतली) छाटणी पंधरा दिवस उशिरां करावी; निदान आक्टोबर पहिले तारखेचे अगोदर करूं नये. पावसाळ्यांत फक्त खाटा बहार येतो. म्हणून किडे धरणें किंवा भुरी व करपा हे रोग येऊं नयेत म्हणून पुष्कळ लोक योग्य ती काळजी घेत नाहींत. याचा परिणाम पुढच्या बहारावर फार होतो. म्हणून करपा रोग येऊं नये म्हणून वर सांगितल्याप्रमाणें जुलै महिन्यांत एकदां मिश्रण अवश्य मारावें. आश्विनांतल्या छाटणीनंतर पाऊस किंवा दंव फार येण्याची धास्ती असेल तर वेल दहा बारा इंच वाढण्याच्या सुमारास बोर्डो मिश्रण अवश्य मारावें. कदाचित् पहिल्यानें गंधकाची पूड मारण्याच्या ऐवजीं बोर्डो मिश्रण मारणेंच बरें. पूर्वी भुरी

रोगावर बोर्डो मिश्रणच लोक मारीत असत; त्यामुळे अनायासें तें करप्यावरही लागू पडत असे; परंतु अलीकडे भुरीवर गंधकाचा उपाय निघाल्यामुळे बोर्डो मिश्रण कोणी मारीत नाहीं; त्यामुळे करपा रोग बराच बळावण्याचा संभव आहे. करपा रोग झालेल्या फांद्या छाटणीनंतर सर्व जाळून टाकाव्या.

१११. द्राक्ष ; जुन्या वेलांची निगा

द्राक्षावर केव्हां केव्हां सप्टेंबर - आक्टोबर महिन्यांत सर्द व थंड असल्यास (Downy mildew) डाउनी मिल्ड्यू नांवाचा रोग होतो. सन १९२९ च्या सप्टेंबर - आक्टोबर महिन्यांत हा रोग नासिक येथें व कित्येक ठिकाणीं पुणे येथें दृष्टीस पडला. विशेषत: या हंगामांत हवेंत बरीच ऊब असल्यास हा रोग होतो. हा रोग व करपा हे दोन्ही झाडांच्या लांकडाच्या व पानांच्या खोल अवयवांत शिरून त्यांतून अन्नरस शोषून घेत असल्यामुळे त्यांवर गंधकाचा कांहींच परिणाम होत नाहीं. म्हणून त्यांवर बोर्डो मिश्रणच मारावें लागतें. कांहीं कारणानें आक्टोबर महिन्याच्या अगोदर छाटणी करण्याचा प्रसंग आल्यास छाटणी झाल्यावर सुमारें वीस दिवसांनीं म्हणजे फूट सुमारें ६ ते ८ इंच झाल्यावर बोर्डो मिश्रणाचा एक हात द्यावा, ह्याच्या योगानें करपा, डाउनी मिल्ड्यू व भुरी यांचा चांगला बंदोबस्त होतो. या नंतरचे हात गंधकाचे द्यावे.

बाग जुना झाला म्हणजे उत्पन्न कमी पडूं लागतें. पंजे वेडेवांकडे होऊन मरूं लागतात. यासाठी वीस अगर पंचवीस वर्षांनंतर नवीन फुटीचे वेल तयार करावे; ते असे- उत्पन्न कमी पडूं लागलें किंवा पानांचा कांहीं भाग वाळूं लागला म्हणजे आक्टोबरच्या छाटणीनंतर जमिनी खालून जे कोंब येतात, त्यांतील एक किंवा दोन वाढूं यावे. एप्रिलच्या छाटणीनंतरचे कोंब घेऊं नयेत. कारण त्यांच्या पासून पुढें वेल व पंजे चांगले होत नाहींत. आक्टोबरच्या छाटणीनंतर निघालेल्या कोंबांपासून तीन किंवा चार फांद्या तयार होतील. पण त्या पुढील एप्रिलांत न छाटतां आणखी एक वर्षानें म्हणजे

आक्टोबरमध्यें पहिल्या छाटणीप्रमाणें छाटाव्या; व एप्रिलमध्यें जुने वेल जमिनीबरोबर कापून टाकावेत. जरूर पडल्यास आणखी खत द्यावें. नवीन फुटीपासून झालेल्या वेलांस दोन वर्षे चांगले उत्पन्न येत नाहीं. यासाठीं बागेतील. सर्व वेल एकदम छाटून न टाकतां थोडे थोडे कापावे; म्हणजे उत्पन्नांत एकदम तूट येत नाहीं.

११२

संत्रा, मोसंबी, पपनस, महाळुंग, साखर लिंबू, कागदी लिंबू इत्यादि (**Citrus fruits**).

मोसंब्याची लागवड अमेरिकेमध्यें फ्लारिडा व कॅलिफोर्निया या देशांत ‘फार होते. त्याचप्रमाणें वेस्ट इंडीज बेटें व आस्ट्रेलिया यांमध्ये लागवड बरीच आहे. फ्रान्समध्यें नीस या शहरीं फुलांसाठीं या झाडांची लागवड फार मोठ्या प्रमाणावर होते. रोज पंधरा टन फुलें गोळा होतात. एक टन फुलांपासून ४० औंस अत्तर निघतें; व त्याची किंमत २० पौंड येते. पानें व कोंवळीं फळे यांपासूनही हलक्या प्रतीचें अत्तर निघतें. त्याला फ्रान्समध्यें पेटिटग्रेन असे म्हणतात. त्याचा उपयोग साबणाच्या कारखान्यांत करतात. स्पेन व इटाली या देशांत यांची लागवड फार मोठ्या प्रमाणावर होऊन त्या देशांतून या फळांची जेवढी निर्गत होते. तितकी दुसऱ्या कोणत्याही देशांतून होत नाहीं. इराक (मेसोपोटेमिया) मध्यें बगदादपासून ३५ मैलांवर बकूबा या शहरीं मोसंब्याची लागवड पुष्कळच आहे. त्याच्याच पुढे १५ मैलांवर शाहराबान या नांवाचें एक लहानसें शहर आहे तेथें पाण्याची विपुल सोय असून रस्त्यांमधून वाहणाऱ्या पाटांच्या कडेला मोसंब्याची झाडे लावलेली आहेत. यांचाच उपयोग त्या शहरांत छायावृक्षांसारखा होतो. त्या देशांत मोसंब्याला 'पोर्तुगाल' असे म्हणतात. तेथील कांहीं बागा शंभर वर्षांच्या आहेत. स्पेनमध्येही कांहीं झाडें तीनशें वर्षांची आहेत. आसाममध्यें खाशा डोंगरावर, बंगालमध्ये सिल्हेटच्या बाजूला, पंजाबमध्यें मांटगामरी येथें व मध्यप्रांतांत नागपूरच्या आसपास संत्रा आणि

मोसंबे यांची लागवड बरीच आहे. मद्रास इलाख्यांत कमला व कुर्ग या दोन जाती प्रसिद्ध आहेत. मुंबई इलाख्यांत यांची लागवड हल्लीं वाढत्या प्रमाणांत आहे. पुणे, अहमदनगर व खानदेश या जिल्ह्यांत यांची लागवड विशेष आहे.

११३ महाळुंग वर्ग

विशेषतः खानदेशांत संत्र्याची लागवड विशेष प्रमाणावर होऊन नागपूरची बरोबरी करण्याची ताकद तिकडच्या जमिनींत आहे. सोलापूर जिल्ह्यांतही कांहीं ठिकाणीं फार उत्तम प्रकारच्या बागा तयार झाल्या आहेत. काठेवाडांत जामनगर येथेही हल्लीं फार उत्तम प्रकारचीं संत्रीं व विशेषतः मोसंबीं होऊं लागली आहेत.

संत्रा व मोसंबी या वर्गात बऱ्याच प्रकारची फळे येतात; त्यांतील सूक्ष्म भेद पुष्कळांना माहीत नसतात, म्हणून त्यांचं दिग्दर्शन थोडक्यांत पुढें दिलें आहे.

अ – कोवळ्या फांद्यांवर
बारीक लव; मोतीं विलग १पपनस
अअ – कोवळ्या फांद्यांवर
लव नसते; मोतीं एकमेकांस चिकटलेली .
ब- फळाच्या शेंड्याला २ महाळुंग वर्ग
टोंक असते
बब –फळाच्या शेंड्याला. ३ संत्रामोसंबी
टोंक मुळीच नसते. वर्ग

पपनसाच्या दोन जाती आहेत; एक तांबडी अगर गुलावी व दुसरी पांढरी; या जाती फक्त फळांवरूनच ओळखतां येतात. तांबडी जात लोकांना फार आवडते, तशी पांढरी आवडत नाहीं. या शिवाय चकोत्रा म्हणून पपनसाची एक उपजात आहे. याचे फळही बहुतेक साध्या पपनसासारखें असतें; परंतु ते एका बाजूला जाड व फुगलेलें असतें. महाळुंग वर्ग–महाळुंगाच्या वर्गात बऱ्याच पोट जाती म्हणजे महाळुंग, जम्बुरी, साखर लिंबू, व कागदी लिंबू आहेत. महाळुंग हें मोठें फळ असून त्याची साल पाऊण इंच किंवा त्याच्यापेक्षाही जाड असते; व ती फार

खडबडीत असते. आंतील गर फारच आंबट असतो. औषधासाठी सालीचा पाक करतात. महाळुगाचे झाड बैठे असून पानें पिवळसर दिसतात. झाडाला कांटे फार असतात. फुलाच्या पाकळ्या बाहेरून तांबूस- गुलाबी दिसतात; कांहीं फुलें नर व

११४.

कांहीं मादी असतात. महाळुंगाचेही कांहीं भेद आहेत. कांहींमध्यें टोंकाशीं एकच टोंक नसून त्याची बोटासारखीं तीन किंवा चार टोंकें आलेली असतात; कांहींतील गर गोड असतो. या जाती लखनौ व सहाराणपूरकडे होतात. आस्ट्रेलियामध्यें महाळुंगाला (Lemon Sweet Rind) ले स्वीट राईंड असें नांव आहे. .
जम्बुरीचें फळ हें महाळुगापेक्षां लहान असतें. साल खडबडीत किंवा गुळगुळीत असून महाळुगापेक्षां पातळ असते. रस फार आंबट असतो. झाड उंच वाढतें; पानें हिरवीं असतात. (फळें जुलै, आगस्ट व डिसेंबर महिन्यांत तयार होतात) फळांचा उपयोग . क्वचित् प्रसंगीं लोणच्यासाठी करतात. परंतु मुख्य उपयोग म्हटला म्हणजे बियांपासून रोपें करून त्यांवर संत्र्याचे व मोसंब्याचे डोळे बांधतात. ईड लिंबू म्हणून एक जंबुरीचा प्रकार आहे. याची साल जाड असते; याची झाडें मोसंब्याचे डोळे बांधण्यास अगदींच वाईट होत. याशिवाय जंबुरीचे आणखीही कांहीं सूक्ष्म भेद आहेत; पण त्यांची लागवड मुंबई इलाख्यांत होत नाहीं.
साखरलिंबू- हे फळ पिवळें व गुळगुळीत असतें; व वरच्या बाजूला फारच लहान बुटकें टोंक असतें. कोवळेपणीं किंवा पिकल्यावर केव्हांही फळ काढलें तरी त्याची चव नेहमीं पाण्यांत साखर घातल्याप्रमाणें गुळचट लागते; फळाची कांती लिंबासारखी असते; म्हणून साखरलिंबू हें नांव अगदीं अन्वर्थक आहे. झाडाला लांब कांटे असतात; व पानें पिवळट असतात, तीं चुरलीं असतां त्यांनाही गुळचट वास . येतो. साखरलिंबाची लागवड मुंबई इलाख्यांत फारच तुरळक करतात. परंतु इराक (

मेसोपोटेमिया) मध्ये याची लागवड बरीच होते; व हीं फळें हिंवाळ्यांत अरब लोक पुष्कळ खातात. त्या देशांत या झाडांवर मोसंब्याचे डोळे बांधतात; यांची वाढ ते फांटे लावून करतात. मध्यप्रांतांत साखरलिंबावर संत्र्या मोसंब्याचे डोळे बांधतात असें म्हणतात; परंतु

११५. लिंबाचे अनेक प्रकार

आपल्या प्रांतांत साखरलिंबाला मुळींच महत्त्व नाहीं. साखरलिंबाला इंग्रजींत स्वीट लाईम (Sweet lime) असें म्हणतात.
कागदी लिंबू- याची पानें फार लहान असतात. बहुतेक पानांना कांटे असतात. फुलें लहान व शुभ्र पांढरीं असतात; फळाला किंचित् टोंक असतें. लिंबाचा उपयोग खाण्यासाठीं व लोणच्यासाठी फार होतो; तसेंच रंगासाठीं त्याचा खप फार होतो. लिंबाचे दोन पोटभेद आहेत - एकाची साल पातळ व दुसऱ्याची साल जाड असते; ह्याला गोधडी लिंबू असे म्हणतात. याशिवाय सोलापूर जिल्ह्यांत व सुरत जिल्ह्यांत पार्टी, दमण, कुंता वगैरे ठिकाणी लांबट जातीचें लिंबू दृष्टीस पडतें; याला ‘ पाट लिंबू ’ असें म्हणतात. पारशी लोकांत या जातीला विशेष मागणी असते. बगदाद येथें तांबूस रंगाचें लिंबू दृष्टीस पडतें. कागदी लिंबाच्या लागवडीचें सविस्तर वर्णन पुढे दिलें आहे. लिंबाला इंग्रजीत सावर लाईम (Sour lime) असें म्हणतात.
सरबती लिंबू– कागदी, गोधडी व पाट लिंबू या वर सांगितलेल्या जातींशिवाय आणखी एक निराळाच प्रकार लिंबाचा आहे. त्याला “ सरबती लिंबू' असे म्हणतात. या झाडाला कांटा बहुधा नसतोच. कचित् एकादा असतो. कागदी लिंबाच्यापेक्षां याचें पान मोठं असतें; फुलांचा रंग तांबूस असतो; नेहमीप्रमाणें तें पांढरें नसतें. फळ कागदी लिंबाएवढेंच असतें. तीन तीन चार चार फळांचे घड येतात. साल जरा खडबडीत असते; लिंबासारखी गुळगुळीत नसते; तसेंच ती पिवळी केव्हांच होत नाहीं; फळ पिकल्यावरसुद्धां साल हिरवीच असते. फळामध्यें

रस विपुल असतो, पण त्याला कागदीची खुमारी नसते. रसाला जरा तांबूस रंगाची झाक मारते. भातावर सहसा हें लिंबू कोणी घेत नाहीं; पण याचें सरबत चांगलें होतें. याची लागवड सुरत जिल्ह्यांत पार्टी, कुंता, दमण येथें थोड्या प्रमाणावर होते.

युरेका लेमन म्हणून लिंबाची आणखी एक जात आहे. हे फळ बरेंच मोठे असून जरा खडबडीत व जाड असतें. व्यापाराकरितां बाटल्यांत रस भरण्यासाठीं हे लिंबू इटाली देशांत वापरतात. परंतु खाण्याच्या दृष्टीनें कागदी लिंबाची सर याला येत नाहीं. याची चव जरा कडवट असते. कागदी लिंबापेक्षां यांत रस कमी व आंबटपणाही कमीच म्हणून आपल्या लोकांस हे आवडत नाहीं; परंतु युरोपियन लोकांना आवडतें.

संत्रा - मोसंब वर्ग – या वर्गात दोन मुख्य भेद आहेत, संत्रा व मोसंब; या प्रत्येकाचे आणखी बरेच प्रकार आहेत. संत्र्याच्या वर्गात येणाऱ्या फळांची साल आंतल्या गिरापासून बहुतेक सुटी असते. मोसंब्याच्या वर्गीत मोडणाऱ्या फळांची साल आंतील गिराला चिकटलेली असते. फळावर बहुधा उभ्या रेघा असतात व वरच्या बाजूला पैएवढी सपाट चकतीसारखी जागा असते. फळाला आंबटपणा फार कमी असतो, झाडाचीं पानें मोठीं व काळसर असतात; झाड पसरट असतें, व त्याला कांटे नसतात. लागवडीच्या व उपयोगाच्या दृष्टीनें संत्रा व मोसंब यांचें महत्त्व विशेष आहे.

संत्र्याच्या वर्गात संत्रा, लाडू, कवला व रेशमी नारिंग हीं फळें येतात. व्यापारी दृष्टीनें संत्र्याचे महत्त्व विशेष आहे. संत्रा–फळाची साल अगदीं सुटी असते. सालीचा रंग तांबूस पिवळा असतो. झाड उभें वाढतें. फांद्या आडव्या पसरत जात नाहीत. पानें मोसंब्याच्या पानांपेक्षां लहान असून हिरवीं असतात. रस आंबट गोड असतो. याच्या रसांत (Antiscorbutic) रक्तपित्तशामक गुण आहे. याला टॅंजेरिन आरेंज असें इंग्रजी नांव आहे. नागपूरचें

संत्रें व महाराष्ट्रांतलें संत्रें यांत थोडा फरक असला तरी या स्वतंत्र जाती; नसून हे फक्त स्थानिक भेद आहेत.
लाडू – हें फळ डेंखाकडे बारीक, निमुळतें व शेंड्याकडे चपटें असल्यानें तें मोदकासारखें दिसतें. साल सुटी असते पण रंग विशेष भपकेदार

११७. संत्र्याचे प्रकार

नसतो. फांद्या आंखूड, दाट व अगदीं अंगाबरोबर असल्या-मुळे झाड गोल दिसतें. फळामध्यें फारशा बिया नसतात. संत्र्यापेक्षां फळ गोडीला कमी असतें. याच्या फळामध्येंच सालीच्या आंत सात आठ पाकळ्यांचें एक लहानसें फळ केव्हां केव्हां दृष्टीस पडतें. लाडूला इंग्रजीत मंडारीन आरेंज (Mandarin orange) असे म्हणतात.
कवला – हें फळ संत्र्यापेक्षां रंगाला कमी पण लाडूपेक्षां मोहक असतें. साल सुटी असते; बिया पुष्कळ असतात व रस कमी असतो. • फळाला वरच्या बाजूला एक वर्तुळाकार खोल रेघ असते. झाडाच्या 'फांद्या लांब व विरल असतात. पानें हिरवीं-पिवळीं व चुरमळल्यासारखीं दिसतात; यामुळे झाडाला पाणी कमी होऊन तें वाळत आहे असा दुरून भास होतो. ही जात अगदींच गचाळ असल्यामुळे हिची लागवड करूं नये.
रेशमी नारिंग – याचें झाडही बहुतेक कवल्यासारखें दिसतें. फळें फार येतात. फळ अतिशय लहान, बिया पुष्कळ व रस अगदींच कमी असल्यामुळे या झाडाचा कांहींच उपयोग नसतो.
मोसंब्याच्या वर्गांत मोसंबें, नेव्हल आरेंज, जमेका आरेंज व माल्टा आरेंज ह्या मुख्य जाती आहेत. या सर्वांची साल आंतील गिराला चिकटलेली असते. झाड पसरट, पानें मोठीं व काळीं असतात.
मोसंबे-- फळाला डेंखापासून शेंड्यापर्यंत बहुधा उभ्या रेघा असतात; व शेंड्याजवळ पै एवढी सपाट चकतीसारखी जागा असते. फळाला आंबटपणा फारसा नसतो. याचे दोन प्रकार आहेत; एक कागदी व दुसरी गोधडी; कागदी ही जात उंची असून साल फारच पातळ

असते; रस भरपूर असतो. गोधडीची साल जाडी असून रस कमी असतो. बगदाद येथें मोसंब्याला ' पोर्तुगाल ' असें म्हणतात. कारोमांडल किनाऱ्यावर याचें नांव

बटेव्हिअन आरेंज असें आहे; व कडपा जिल्ह्यांत 'सातगुडी' व कोईमतूरकडे 'बडे चिनी' अशीं नांवें आहेत. हिंवाळ्यांत हें फळ बगदाद येथें कोणी खात नाहीं; त्यावेळीं फक्त साखरलिंबेच खातात. आपल्या इकडे आजारी माणसाला हें फळ अवश्य देतात. मोसंब्याच्या दुसऱ्याही कांहीं जाती आहेत; त्या नेव्हल आरेंज, जमेका आरेंज व माल्टा आरेंज. नेव्हल आरेंजचें फळ मोठें असतें; व त्याच्या टोंकाशीं म्हणजे मोसंब्याच्या चकतीसारख्या सफाट जागेच्या ठिकाणीं बेंबीसारखी सुरकुतलेली जागा असते, म्हणून याला बेंबीचें मोसंबें किंवा नेव्हल आरेंज असें म्हणतात. अमेरिकेमध्यें हें फार उच्च दर्जाचें फळ समजलें जातें. माल्टा यामध्यें बीं फारच कमी असतें; पण उत्पन्नाला ही जात जरा कमीच आहे असे वाटतें. ब्लड ऑरेंजची साल लाल असते; व आंतील रसही केव्हां केव्हां लाल असतो. याची लागवड सहाराणपूर, लखनौ वगैरे ठिकाण होते; बगदाद येथेंही याची लागवड बरीच होते; तेथील फळे फारच उंची असतात; व त्यांना उन्हाळ्यांत (एप्रिल, मे व जून महिन्यांत) चांगला भाव येतो. अमेरिकेतून इंग्लंड वगैरे देशांत याची निर्गत फार होते. जमेका ऑरेंज हे जवळजवळ मोसंब्यासारखेंच कदाचित् त्यापेक्षां जरा चांगलें असतें. या तिन्ही जातींची लागवड अजून फारशी इकडे झालेली नाहीं. सेंट व्हॅलेनशिया (St. Valentia), वाशिंगट नेव्हल, सेंट मायकेल (St. Michel), जाफा हे सर्व मोसंब्याचेच प्रकार आहेत.

'-होडेशियन ऑरेंज ' या नांवानें एक प्रकारचीं फळें आफ्रिकेतून हल्लीं मुंबई बंदरांत येऊं लागली आहेत. हीं

फळें १९२६ च्या पुर्णे येथील शेतकी प्रदर्शनांत आम्हांस पाहावयास मिळालीं. हीं फळें अत्यंत आंबट असून त्यांत साखर घातल्याशिवाय तीं नुसतीं खाण्याला योग्य नाहींत. तरी पण यांची आयात दिवसेंदिवस वाढत आहे. त्याचप्रमाणे इटालियन लेमनचीही स्थिति आहे.

११९. संत्रे ; हवामान

हवा -- वर सांगितल्याप्रमाणें संत्र्याचीं व मोसंब्याची झाडें हीं नागपूरच्या बाजूला, पुण्याच्या आसपास, जुन्नर तालुक्यांत, सासवडकडील उंच पठारावर, नगर जिल्ह्यांत राहुरी वगैरे ठिकाणीं, सोलापूर जिल्ह्यांत बार्शी, नरखेडें वगैरे गांवीं, खानदेशांत एरंडोल, पाचोरें, जळगांव, भुसावळ या तालुक्यांत संत्र्याची लागवड विशेष प्रमाणावर आहे. सिंधप्रांतांतही याची लागवड बरीच आहे. यावरून उष्ण हवेंत संत्र्याचीं झाडें चांगलीं होतात, असें दिसून येईल. कोंकणांतील सर्द हवेंत झाडें चांगलीं होणार नाहींत अशी सामान्य समजूत होती, परंतु पेण तालुक्यांत वावोशी येथं हीं झाडें फार उत्तम झालीं आहेत. यावरून हीं झाडें मुंबई इलाख्यांत कोणत्याही ठिकाणी होण्यास अडचण नाहीं असें दिसून येईल. हीच स्थिति बहुतेक मोसंब्याची आहे.

पपनसाचीं झाडें कोंकणसारख्या सर्द हवेंत जशीं होतात, तशीं तीं देशावरील उष्ण प्रदेशांत होत नाहींत. मुंबईच्या आसपास चेंबूर गांव व डहाणू, घोलवड, उंबरगांव या ठिकाणीं पपनसाची लागवड बरीच असून तेथील पपनसें फारच उच्च प्रतीचीं असतात; मुंबईस त्यांना भावही फार चांगला येतो. पपनसाची लागवड कोंकण प्रांतांत विशेष जास्त होण्यासारखी आहे. परंतु पावसाळ्यांत माल मुंबईस पोंचविण्यास चांगली सोय नसल्यामुळे जास्त लागवड होऊं शकत नाहीं.

कागदी लिंबाला हवा कोणतीही चालते. कारवारकडे व सिरसी, सिद्दापूर, राणेबिन्नूर या ठिकाणीं कागदी लिंबें फारच चांगली होतात. त्याप्रमाणें सोलापूर, अहमदनगर, खानदेश, सुरत, नडियाद या जिह्यांतही कागदी लिंबाची

लागवड चांगली आहे. कागदी लिंबू हें सर्वांस नेहमीं लागत असल्यामुळे सोय असल्यास बहुतेक लोक यांची एक दोन झाडें तरी लावतातच. •

महाळुंगाला कोणत्याही प्रकारची हवा चालते. विशेषत: औषधासाठीं किंवा पाकासाठींच याचा उपयोग होत असल्यामुळें, एका झाडावर

दहा पांच फळें आलीं म्हणजे मालकाचें समाधान होतें; व तेवढीं फळे येण्यास कोठेंही अडचण पडत नाहीं.
जमीन – पुष्कळ प्रकारच्या जमिनींत संत्र्याचीं व मोसंब्याचीं झाडें उत्तम प्रकारचीं होऊं शकतात. मुख्य गोष्ट लक्षांत ठेवावयाची ती ही कीं, जमिनीला उत्तम प्रकारचा निचरा पाहिजे. ज्या जमिनींत नेहमीं पाणी राहतें व जी फार चिक्कण आहे, अशी जमीन या झाडांना मुळींच चालत नाहीं. तसेंच ज्या जमिनीखालीं खडक आहे किंवा फार कठीण मुरूम आहे ती जमीन संत्र्याला व मोसंब्याला अगदी निरुपयोगी होय. नासिक जिल्ह्यांत येवलें, दिंडोरी, उगांव वगैरे ठिकाणीं अशा कांहीं जमिनी आहेत की त्यांची वरची माती फूट दीड फूटपर्यंत साधारण बऱ्यापैकीं असून खालची माती तीन फूट किंवा त्याहूनही जास्त अतिशय चिक्कण व चार महिनेपर्यंत पाणी न दिलें तरी ओलसर राहणारी अशी असते. या जमिनी संत्र्याच्या झाडांना फारच वाईट. अशा जमिनींत पांच वर्षेपर्यंत झाडें बरीं होतात. पण पुढें फळें आलीं म्हणजे झाडें एकदम मरूं लागतात. याप्रमाणें नासिकसारख्या बेताच्या उष्ण प्रदेशांतील चोपण जमिनींत झाडें चांगलीं होत नाहींत; परंतु जितका उष्ण प्रदेश असेल तितका चोपण जमिनीचा परिणाम झाडांवर उशीरां होतो. नासिक जिल्ह्यांतील चोपण जमिनीचा परिणाम झाडांवर फारच लवकर होतो, परंतु सोलापूर जिल्ह्यांत चोपण जमिनीचा परिणाम उशिरां दिसून येतो; याचें कारण असें कीं, पाण्याचा निचरा जमिनीच्या खालून जरी झाला नाहीं तरी वरच्या उष्ण कोरड्या रूक्ष हवेनें चांगला होतो, आणि झाडें सुस्थितींत राहतात;

परंतु ही स्थिति फार दिवस टिकत नाहीं. फार चुना असलेल्या जमिनींत योग्य मशागत केली असतां झाडें बरीं होतात, व त्यांना फळही येतें; परंतु अशा जमिनी सामान्यतः निकस असल्यामुळे फळ फारसं मोठे होत नाहीं. झाडांना खत वरचेवर व फार घालावें लागतें, नाहींतर फळ अवेळीं पिकून लवकर गळून पडतें.

१२१. संत्र्याला योग्य जमीन

कित्येक जमिनी मूळच्या चांगल्या असून त्यांतील झाडांना वरचेवर अतिशय पाणी दिल्यानें व त्यामुळे खालून क्षार वर आल्याने कांहीं ठिकाणीं झाडें बिघडलीं आहेत. संत्र्याची झाडें उसाच्या टापूंत लावल्यानें व शेजारच्या मळ्यांतून पाण्याचा झिरपा संत्र्याच्या जमिनींत आल्यानेंही झाडें बिघडतात. अशा जमिनींत झाडें लावणें हें केव्हांही श्रेयस्कर होणार नाहीं. एकंदरींत संत्र्याची जमीन मध्यम काळी व सुमारें २॥-३ फूट खोल असून खालीं ढिसूळ मुरूम असावा. नदीच्या किंवा ओढ्याच्या कांठची मळईची जमीन असेल तर ती उत्तम होय. सासवडकडील बहुतेक जमिनी ओढ्यांच्या कांठीं असल्यामुळे त्यांतून निचरा उत्तम होतो. खानदेशांतील जमिनी २॥ ३ फूट खोल व काळ्या असून त्यांच्या खालीं कित्येक ठिकाणीं मुरूम असतो; व ज्या ठिकाणीं नसेल त्या ठिकाणी चुनखडीमिश्रित पिवळी माती असते. अशा जमिनींत हीं झाडें चांगली होतात. संत्रा व मोसंबी यांना जरी उत्तम निचऱ्याच्या जमिनी पाहिजेत तरी त्यांतही थोडा भेदभाव करितां येतो. निचऱ्यासंबंधानें संत्र्याचें झाड जितकें खोडकर आहे, तितकें मोसंब्याचें नाहीं. एकाच प्रकारच्या जमिनींत जरी दोन्ही प्रकारचीं झाडें लावलीं व त्यांची मेहनत मशागत जरी सारखीच ठेवली, परंतु जमिनीला निचरा उत्तम नसेल तर संत्र्याचें झाड लवकर बिघडतें व मोसंब्याचें झाड संत्र्याचे मागें दोन तीन वर्षे तग धरून नंतर बिघडतें. दोहोंचा खुंट जरी सारखाच व एकाच जातीचा असला तरी मोसंब्याचें व संत्र्याचें झाड यांचें रुचिवचित्र्य कांहीं निराळेंच आहे. जर जमिनी चांगल्या निचऱ्याच्या नसतील तर दुसरा एक

तोटा असा होतो कीं, झाडांना ताण बरोबर मिळत नाही. यामुळें एकाद्या बहाराचें उत्पन्न बहार न आल्यामुळे अजिबात मिळत नाहीं. ज्या ठिकाणी संत्र्याचीं झाडें लावावयाची असतील त्या ठिकाणीं अगोदर बरींच वर्षेपर्यंत उंसा“सारखें पाणभरू पीक मुळींच घेतलेले असूं नये. उसाच्या जमिनींत दूर

ठिकाणाहून लव्हाळा, कुंदा, हरळी वगैरे सारखीं खोल मुळांचीं तणें किंवा त्यांचें बीं वाहून आलेलें असतें. या तणांपासून फार त्रास होतो.. दाट मुळ्यांमुळे खालची जमीन फार आवळून घट्ट होते, त्यामुळें खालच्या मातींतून पाण्याचा निचरा चांगला होत नाहीं व बाग लवकर मोडकळीस येतो. यासाठीं संत्र्यामोसंब्याचीं झाडें लावावयाच्या जमिनींत बिन पाण्यावर अगर थोड्या पाण्यावर होणारी पिकें घेतलेलीं असावीत. विशेषतः त्यांत ताग वगैरे गाडलेला असल्यास उत्तम..

जमीन पसंत केल्यावर ती उत्तम प्रकारें नांगरून व कुळवून घ्यावी; ती पाणसळींत नसेल तर ती तशी करून घ्यावी. जमिनीला उतार १०० फुटांत तीन इंच असावा. उन्हाळ्यांत तीन फूट हमचौरस असे खड्डे पंधरा फूट अंतरावर घ्यावे. खानदेशांत झाडें फार मोठाली होतात म्हणून तीं १८ किंवा २० फुटांवर लावतात. सासवडकडे संत्र्याचीं झाडें १० फुटांवर देखील लावलेली असतात, परंतु त्यांची आयुर्मर्यादा फार थोडी म्हणजे बारा किंवा पंधरा वर्षेपर्यंत असते. परंतु झाडें योग्य अंतरावर लावली व त्यांची योग्य जोपासना ठेवली म्हणजे एकंदरींत त्यांचें उत्पन्न जास्त येतें. मोसंब्यासाठी खड्डे १८ ते २० फुटांवर घ्यावे. पपनसासाठीं२० फुटांवर व कागदी लिंबाकरितां १५ फुटांवर खड्डे घ्यावे. खड्डयांत चांगले कुजलेले शेणखत तीन टोपल्या घालून ते मातीत चांगलें मिसळावें. याशिवाय हाडांचें पीठ पांचसहा पौंड मिसळल्यास उत्तम; तें न मिळाल्यास नुसतीं हाडें अर्धें पोतं तळाशीं घातल्यास चालेल.

झाडें पावसाळ्यांत लावावीत; तीं फार खोल पुरूं नयेत;

कारण याच्या योगानें मुळ्या फार खोल गेल्यानें पुढें ताण वगैरे देण्यास फार त्रास पडतो. वारा फार असेल व त्यामुळे झाडें पडण्याचा संभव असेल तर झाडाजवळ काठी वगैरे पुरून त्याला झाड बांधून टाकावें; म्हणजे तें वाऱ्यानें पडणार नाहीं. सांध्यापर्यंत झाड खोल जमिनींत पुरण्याची वहिवाट ही

१२३. पोटपिके

अत्यंत वाईट होय. मुळांना जितकें खाली जावयास : पाहिजे असतें, तितकीं तीं जातात.
झाडें तयार कशी करावीं हें मागें सांगितलें आहे. खानदेशसारख्या फार उष्ण प्रदेशांत नागपूर येथील पन्हेरी फार उत्तम होते; व तेथे उत्पन्नही फार चांगलें येतें असें दिसतें. नागपूरकडील झाडांना फळे पुण्याकडील झाडांपेक्षां एक वर्ष तरी अगोदर येतात असे दिसतें. पुण्यांतील व तळेगांव ढमढेरे येथील तयार केलेल्या झाडांना सासवड येथे फळ फार चांगलें येतें तसें तें खुद्द पुणे येथें येत नाहीं; हा फरक बहुधा. जमीन व हवा यांमुळे पडत असावा.

पावसाळ्यांत झाडे लावल्यावर त्यांमध्यें कांहीं तरी पोटपीक तीन चार महिन्यांत होणारें ठेंगणें व फार पाणी न लागणारें असें करावें. अशीं पिकें म्हटलीं म्हणजे निरनिराळ्या प्रकारचा भाजीपाला, कांदे, लसूण, मिरच्या, वांगीं, भुईमूग वगैरे होत. राहुरीकडे लसूणघांस घेतात. परंतु हें पीक दोन तीन वर्षेपर्यंत राहणारे असल्यामुळे व त्याला पाणीही पुष्कळ: लागत असल्यामुळे चांगले नव्हे. नगर जिल्ह्यामध्यें पाऊस नेहमींच कमी, त्यामुळे गवतही कमीच. या अडचणीमुळें बागवाल्यांना वैरणीचा पुरवठा करण्यासाठीं अशी तजवीज करणे भाग पडतें. बागवाले तर जें गवत बागेंत होईल तें मुळ्यांसुद्धां खणून न काढतां वरचेवर कापून काढतात; त्यांची वैरणीची सर्व तरतूद बागेतल्या गवतावरच होते, असे ते मोठ्या अभिमानाने सांगतात; परंतु या लोकांच्या बागा बारकाईनें पाहिल्यास सर्व झाडांवर नाना प्रकारचे रोग दृष्टीस पडतात; व त्या

मानानें त्यांचें उत्पन्नही कमीच येतें. चांगल्या बागांतून असा प्रकार कधींच दृष्टीस पडत नाहीं. तेथें वैरणीची सोय निराळीच केलेली असते. सासवडकडे... केव्हां केव्हां बाजरी वगैरे पिकें घेतात. खानदेशांत केळी लावतात. केळींना पाणी फार लागतें. तितकें पाणी संत्र्याच्या झाडांना लागत नाहीं. परंतु खानदेशांत केळी दीड वर्षानंतर निघून जात

असल्यामुळे व तेथील हवा फार रूक्ष असल्यामुळे केळींपासून संत्र्यांचे इतर ठिकाणी जसें नुकसान होतें तसें खानदेशांत होत नाहीं. दुय्यम किंवा पोट पिकं काढल्यानंतर सर्व जमीन चांगली नांगरून तिच्यांतील सर्व तण वगैर काढावें. झाडांना दरवर्षी पावसाळ्याच्या आरंभी एक दोन टोपल्या चांगलें कुजलेले शेणखत द्यावें. झाडें वरचेवर तपासून डोळ्याच्या खाली फूट आली असल्यास ती लगेच छाटून टाकावी. झाडे लहान आहेत तोंपर्यंत त्यांच्या खालच्या दाट झालेल्या फांद्या छाटून मधला भाग थोडा उघडा करावा; म्हणजे झाड चांगले वाढून त्यास फळही उत्तम येतें. अशा प्रकारची छाटणी करण्याची वहिवाट खानदेशांत फार आहे, व ती चांगलीही आहे; पण तशी ती पुण्याच्या बाजूला नाहीं.

झाडांची मशागत उत्तम प्रकारची झाली असल्यास झाडांना फळ चवथ्या वर्षी येतें; परंतु चवथ्या वर्षी मुद्दाम ताण देऊन फळ घेऊं नये; पांचव्या वर्षी फळ घेण्यास हरकत नाही. संत्रा, मोसंबें यांच्या झाडांना वर्षांतून तीन वेळां फूल येऊं शकतें. पैकीं मृगनक्षत्राच्या सुमारास फूल येतें, त्या बहारास मृगबहार असे म्हणतात. आंब्याला मोहोर येण्याच्या सुमारास फूल येतें, त्या बहाराला आंबेबहार असें म्हणतात. याशिवाय हस्त नक्षत्राच्या सुमारास झाडांना फूल येतें, त्याला हस्तबहार किंवा हत्तीबहार असे म्हणतात. यांपैकी कोणता तरी एक बहार घ्यावा; दोन घेण्याच्या भरीस पडूं नये, कारण त्याच्या योगानें कोणताच बहार चांगला येत नाहीं; आला तर त्यायोगानें झाडें लवकर निःसत्त्व होतात. यासाठी आपल्याला कोणता बहार पाहिजे व

त्यांपैकीं आपल्याला कोणता सोईचा आहे हें ठरवून त्याप्रमाणं बहार घेण्याच्या तजविजीला लागावें. आंबेबहाराचीं फळें डिसेंबरांत म्हणजे युरोपियन लोकांच्या नाताळच्या सणांत तयार होत असल्यामुळे आंबे बहाराला भाव चांगला येतो. परंतु या बहाराचें फूल फेब्रुवारी महिन्यांत येऊन पुढे एप्रिल मे महिन्यांत फळ मोठें होऊं लागते.

१२५. झाडांना ताण देणे

यावेळीं झाडांना पाण्याचा भरपूर व खात्रीचा पुरवठा पाहिजे; नाहीं तर दुष्काळाच्या सालीं विहिरी आटल्यास फार नुकसान होण्याचा संभव असतो. यावेळीं पाणी नेहमीं कमी पडत असल्यास झाडें विसाव्यावर टाकून पाऊस पडल्यावर झाडांना पाणी द्यावें; म्हणजे अडचणीची वेळ निभावून जाते. आंबेबहाराची फळे भाद्रपदांत थोडी थोडीं पिकूं लागतात; व याच सुमारास फळांना एक प्रकारची 'माशी' लागून फार नुकसान होतें. 'माशीचा' त्रास हस्तबहाराच्या फळाला व आगाप तयार होणाऱ्या आंबेबहारालाच फक्त होतो. मृगवहाराला मुळींच होत नाहीं. हस्तबहाराचीं फळें हीं श्रावणभाद्रपदांत (आगस्ट-सप्टेंबरांत) तयार होत असल्यामुळे त्यांवर 'माशीचा' उपद्रव फार होतो.

कोणताही बहार धरण्यापूर्वी झाडांना चांगला विसावा मिळावयास पाहिजे. मृगबहार धरावयाचा असल्यास एप्रिल महिन्यांत झाडें विसाव्यावर टाकलीं पाहिजेत; व मे महिन्याच्या दुसऱ्या आठवड्यांत म्हणजे अक्षय्यतृतीयेला पाणी द्यावें. कित्येक ठिकाणीं महिना दीड महिना पाणी तोडून भागत नाहीं. जमिनीचा मगदूर व हवामान हीं पाहून व आपल्या विहिरीचाही अदमास पाहून पाणी किती दिवस तोडावयाचें व पाणी केव्हां द्यावयाचें हे ज्याचें त्यानें ठरविले पाहिजे. पेण तालुक्यांतील वावोशी येथील जमीन हलक्यापैकींच आहे. परंतु कोंकणांतील सर्द हवेमुळे एप्रिल महिन्याचा ताण झाडांना पुरेसा होत नाहीं; झाडें सतेज राहतात. विहिरीचं पाणी पार आटलेले असते. या सर्व गोष्टींमुळे मार्च महिन्यांत फळे काढून घेतल्यापासून तो जूनमध्ये पाऊस पडेपर्यंत

झाडांना पाणी देत नाहीत.

खानदेशांत हवा कोरडी व रूक्ष असूनही दोन महिनेपर्यंत झाडांना ताण देतात; याचं कारण असे कीं, जमीन काळी व खोल असल्यामुळे तिच्यांतील पाणी लवकर निघून जात नाहीं. शिवाय विहिरीचें पाणी ही फार

खोल असतें. एकंदरींत झाडांना ताण चांगला दिला म्हणजे फूल चांगलें येतें. जमीन भारीपैकीं असेल तर दोन महिनेपर्यंत पाणी तोडावें लागतें. मध्यमपैकीं असेल तर एक महिना व हलक्यापैकीं असेल तर पाऊण महिना पाणी तोडावें. आंबेबहार धरावयाचा असल्यास डिसेंबर व जानेवारी महिन्यांत झाडांचें पाणी तोडतात; व पहिलें पाणी जानेवारीच्या १५ तारखेस म्हणजे मकरसंक्रान्तीला देतात. पावसाळ्यांत पाऊस असल्यामुळें हस्तबहार धरण्यासाठीं झाडांना विसावा देणें फारसें शक्य नसतें. यामुळे हस्तबहार सहसा कोणी घेत नाहींत. परंतु नगर जिल्ह्यांत पाऊस बेताचा असल्यामुळे तेथें बरेच ठिकाणीं हस्तबहार घेतां येतो. विशेषतः मोसंब्याचा हस्तबहार साधल्यास, श्रावणभाद्रपदांत आजारी माणसांना देण्याला योग्य अशीं दुसरीं फळे नसल्यामुळे या बहाराला भाव चांगला येतो. आंबेबहार, मृगबहार, किंवा हस्तबहार यांपैकी कोणताही बहार घ्यावयाचा असला तरी वर सांगितल्याप्रमाणें झाडांचें पाणी तोडावें; झाडें लागास येऊं लागली असल्यास फळे सुमारें अर्धी काढून घेतल्यानंतर झाडांचें पाणी थोडें थोडें कमी करूं लागावें; म्हणजे सर्व पीक निघण्याच्या सुमारास जमीन बरीच कोरडी पडूं लागेल. दोन पाणी चुकल्यावर जमिनीची नांगरणी करावी. मोसंब्याचें पाणी झाडावर बरींच फळें असतांनाही तोडूं लागलें तरी हरकत नाहीं; त्यांचीं फळें संत्र्याइतकी नाजूक नसतात. झाडांखालीं जेथें नांगर चालत नसेल तेथें अगर सर्व बाग जुना होऊन मोसंब्याची झाडें एकमेकांस लागलीं असल्यास सर्व खणणी हातानेंच करावी लागेल. पाणी देण्याच्या अगोदर आठ दिवस झाडांना बुंध्याशीं

माती उकरून मुळ्या चार इंच खोल व बुंधासभोंवार दोन फूटपर्यंत उघड्या कराव्या आणि जारवा (= बुंध्याजवळील केंसासारख्या बारीक मुळ्या) छाटून टाकाव्या. जमीन वाळस-याची व उत्तम निच-याची असल्यास मुळ्या उघडया केल्यानें

१२७. पाणी देणे

झाडांची पानें पिकून गळून पडतात. जारवा काढून टाकल्यावर दर झाडाला आकारमानाप्रमाणें तीन टोपल्या चांगले कुजलेलें जुनें गांवखत घालावें. गांवखतांत घरांतील केरकचरा, राख, शेणखत वगैरे असावें. खत सर्व आळ्यांत पसरून टाकावें. याशिवाय पांच पौंड हाडांचें पीठ दिल्यास चांगलें. याच अवधींत झाडांवर मर - सल वगैरे असल्यास ती सर्व छाटून टाकावी, आणि आळीं व पाट बांधून घेऊन झाडांस पाणी द्यावें. पहिलें पाणी फारच बेताचें यावें. दुसरें पाणी (आंबवणी) चवथे दिवशीं व तें पहिल्यापेक्षां थोडें जास्त द्यावें. चवथें पाणी आठवे किंवा दहावे दिवशीं जमिनीच्या मगदुराप्रमाणें द्यावें. असे केल्यानें फूल चांगलें येतें. पहिल्यानें पाणी फार दिल्यास फुलांच्या ऐवजीं पानांची वाढ फार होते. पुढे दोन महिन्यांनीं फूल धरून गांठ झाली म्हणजे पाणी दिल्यानंतर चवथे दिवशीं झाडांच्या आळ्यांतील सर्व माती खुरप्यानें खुरपावी. हें काम महिन्यांतून एकदा तरी झाले पाहिजे. याच्या योगानें जमीन फाटत नाहीं, मुळ्यांना खेळती हवा मिळते; व जमिनींतील पाणी एकदम उडून जात नाहीं. तसेंच फळ साधारण मोठे झाल्यावर झाडांना चाळणी व खुरपणी वरचेवर यावी, म्हणजे फळ चांगलें फुगतें. फूल दिसल्यापासून फळ नऊ किंवा दहा महिन्यांनीं तयार होतें. संत्रा व मोसंबी या फळांमध्यें एक गुण असा आहे कीं, त्यांच्या टिकाऊपणामुळे तीं तशींच कांहीं दिवस झाडांवर राहू शकतात; म्हणून बाजारभाव पाहून तीं तोडतां येतात. विशेषत: मोसंब्यामध्यें हा गुण चांगलाच दिसून येतो. कारण तयार झालेलें फळ झाडावर असतांनाच पाणी

तोडून खणणी सुरू झाली तरी फळ सहसा गळून पडत नाहीं.
कागदी लिंबाच्या झाडांना विशेष प्रकारचा ताण यावा लागत नाहीं. त्यांना एकच बहार म्हणजे आंबेबहाराला फूल येऊन श्रावण महिन्यांत फळ तयार होतें. परंतु इतर बहाराची फुलें भरपूर येत नसलीं तरी फळ सहसा गळून पडत नाही.

कागदी लिंबाच्या झाडांना विशेष प्रकारचा ताण द्यावा लागत नाही . त्यांना एकच बहार म्हणजे आंबेबहाराला फूल येऊन श्रावण महिन्यांत फळ तयार होते .परंतू इतर बहाराची फुले भरपूर येत नसली तरी

झाडांवर मधून मधून तुरळक फूल येतें. म्हणून थोडेबहुत फळ सर्व ऋतूंत मिळतें; परंतु यासंबंधीं हटकून फूल आणण्याचे प्रयत्न झाले नाहींत. या झाडांना दोन दोन टोपल्या शेणखत अगर गांवखत दिलें म्हणजे पुरें.

पपनसाला थोडा ताण डिसेंबरांत देतात. फूल जानेवारी महिन्यांत येतें; व फळ नोव्हेंबर-डिसेंबर महिन्यांत तयार होतें. झाडें बियापासून केलीं असल्यास त्यांना कोणी ताण देत नाहीं; व फूलही केव्हां तरी येतें; आणि फळ श्रावण ते कार्तिकपर्यंत पिकत असतें. परंतु चवडे बांधून झाडें केली असल्यास मात्र त्यांना नाताळांत शेळीची जुनी लीद दर झाडास तीन किंवा चार टोपल्या देतात. एकेका झाडास ३०/४० पर्यंत फळ येतें.

महाळुंग, साखरलिंबू, जंबुरी यांची स्वतंत्र लागवड कोणी करीत नाहीं. त्यांचीं एक दोन झाडें बागेत असतात. त्यांची इतर झाडांबरोबरच खणणी खुरपणी करावी; किंवा झाडें जरी तशींच ठेवून दिलीं तरी. त्यांपासून घरखर्चापुरतीं फळें सहज मिळतात.

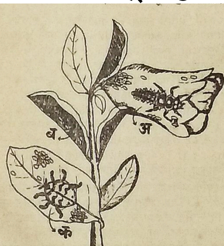
संत्र्याचीं झाडें पंचवीस वर्षेपर्यंत टिकतात; मोसंब्याचीं व कागदी लिंबाची झाडें पसतीस वर्षेपर्यंत चांगले उत्पन्न देतात. पपनसाचीं तीस ते चाळीस वर्षेपर्यंत टिकतात; बियांपासून केलेलीं झाडें क्वचित् ठिकाणीं शंभर वर्षांचीं देखील दृष्टीस पडतात. त्याचप्रमाणें सुरतेकडे ७५।८० वर्षांचीं कागदी लिंबाचीं झाडें पाहण्यांत आलीं आहेत. मेसोपोटेमियांतही शंभर वर्षांच्या मोसंब्याच्या बागा दृष्टीस पडतात.

संत्र्याच्या वर्गातील सर्व झाडांवर एक प्रकारची कीड पडते, व विशेषतः ती झाडें लहान असतांना कोवळ्या

डि-यांवर पडते. या किड्यांचा रंग पक्ष्यांच्या विष्ठेसारखा दिसतो. (आकृति १५ पाहा) या किड्यांच्या पाठीवर काडी ठेवून ती जरा चेपली ह्मणजे कीड दोन शिंगें बाहेर काढते.

१२९. संत्र्यावरील मावा व त्याचे शत्रू

यांना हात लागल्यास अतिशय घाण येते. ही कीड मोठी झाली म्हणजे ती हिरवी दिसते. ही कीड हातानें वरचेवर वेंचून काढून मारून टाकावी.. (विशेष माहिती कागदी लिंबू या सदराखालीं पुढे पाहावी) संत्र्याच्या वर्गातील बहुतेक झाडांवर थंडीच्या दिवसांत कोवळ्या फांद्यांवर मावा पडतो. यानें झाडांची वाढ बरीच खुंटते. माव्याचे किडे असंख्य असतात. ते पानांतून रस शोषून घेतात; आणि त्यांच्या शरिरांतून एक प्रकारचा गोड रस बाहेर पडतो; तो खाण्यासाठीं मुंग्या येतात. इतकेंच नव्हे तर एका ठिकाणाहून दुस-या ठिकाणी त्या



आकृति २८

मावा (Aphis) हे किडे थंडीच्या दिवसांत झाडांवर विशेषतः कोवळ्या डिऱ्यांवर विशेष होतात. या किड्यांचा लेडी-बर्ड-बीटल या नांवाचे किडे पार फन्ना उडवतात. अ-या बीटलचे किडे, ब-माव्याचे किडे, क-लेडी-बर्ड बीटल.

९

माव्याचे किडे घेऊन जातात. माव्याचा एक मोठा शत्रू आहे तो म्हणजे लेडी-बर्ड-बीटल हा होय. ही बीटल (आकृति २८ क) व तिचे किडे (आकृति २८ अ) हीं माव्याचे किडे खाऊन टाकून त्यांची वाढ व संख्या बरीच कमी करतात. बीटल ही सुमारें तुरीच्या डाळी एवढी असून तिच्या पंखांवर तीन तीन सुंदर पट्टे असतात. आकृति २८ मध्ये डाळिंबाच्या पानांवर व फुलांवर असलेला मावा बीटल खाऊन टाकीत आहे, असें दाखविलें आहे. ज्या ठिकाणीं मावा असतो त्या ठिकाणीं मुंग्या असतात; त्याचप्रमाणें लेडी बर्ड - बीटल व तिचे किडेही तेथेंच असतात.

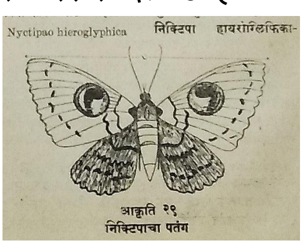
माव्यावर राख मारली असतां तो थोडाबहुत कमी होतो. विशेषतः तंबाकूचें मिश्रण चांगलें लागू पडतें. मिश्रण करण्याची रीत अशी:दोन पौंड तंबाकूची भुकटी दोन ग्यालन पाण्यांत अर्धा तासपर्यंत उकळावी, व त्यांत थोडा साबण मिसळावा. या मिश्रणांत सातपट पाणी मिसळून तें झाडावर पिचकारीनें मारावें, म्हणजे मावा मरेल. मावा फार झाल्यास मिश्रण दोनदां अगर तीनदां मारावें लागतें. इंकोसोपाल या नांवाचें औषध आठ औंस घेऊन तें चार ग्यालन पाण्यांत कालवून पिचकारीनें मारलें असतांही चांगला गुण येतो. याशिवाय अलीकडे फिश आईल रोझीन सोप (राळ मिश्रित माशाच्या तेलाचा साबण) १: १०० या प्रमाणांत पाण्यात मिसळून माव्यावर मारल्यानें चांगला गुण येतो असें दिसून आलें आहे.

पावसाळ्यांत आंबेबहाराचीं किंवा हस्तबहाराचीं फळें मोठीं झालीं 'म्हणजे त्यांवर रात्रीं एक प्रकारचा पतंग

बसून तो त्यांतील रस शोषून घेतो. रस निघून तेथील जागा मऊ झाली म्हणजे त्या ठिकाणीं ' माशी अंडी घालते व फळांत आळ्या पडतात; आणि थोडेच दिवसांनीं फळ गळून पडतें. यामुळें कित्येक बागांचें विशेषतः हस्तबहाराचें फार नुकसान होतें. फळ गळून पडण्याचें कारण बागवान लोक ' माशी ' असें समजतात. परंतु फळ मऊ झाल्याशिवाय किंवा त्याला कोठें तरी भोंक पडल्याशिवाय माशी तेथें अंडीं सहसा घालूं शकत नाहीं. यासाठीं पहिल्यानें पतंग मारण्याची तजवीज अगोदर झाली पाहिजे. श्रावण भाद्रपद महिन्यांत रात्रीं काळोख पडल्यावर पिकलेल्या किंवा

१३१

पिकावयास झालेल्या फळांवर पतंग येऊन, आपल्या लांबलचक अशा सोंडेनें फळावर बसून रस शोषून घेत असतां, तो हातजाळ्यानें अगर फडक्यानें पकडणें अगदी सोपें असतें. डाव्या हातांत कंदील धरून उजव्या हातानें पतंग पकडावा. तो धरल्याबरोबर त्या ठिकाणीं सोंडेनें भोंक पाडल्यामुळे फळांतून रसाचा थेंब बाहेर पडतांना दृष्टीस पडतो. हा पतंग दिवसां कोठें तरी लपून बसतो, व रात्रीं बागेंत येतो. फळावर बसल्यावर रस पिण्याचा मोह या पतंगांना आवरत नाहीं; स्वाभाविकपणे याला कोणी शत्रू नसल्यामुळे आपण जवळ गेलों तरी त्याला त्याची दाद नसते. परंतु तो एकदां हातांतून निसटला म्हणजे लवकर सांपडत नाहीं. पतंग पकडण्यास गेल्यावर होतां होईतों गडबड न करतां जावें; व फांद्या मुळींच हलवूं नयेत. ज्या बागेत किंवा बागेच्या आसपास अतिशय तण माजलेलें असेल, त्या ठिकाणीं या पतंगापासून फार त्रास होतो व नुकसान होतें. अतिशय स्वच्छ व निर्मळ बागेंतही हा रोग होतो; कारण बागेच्या बाहेर पुष्कळच तण असतें. मेहसाना प्रांतांत जगुदन येथें अगदीं हिरव्या कच्च्या फळांवर बसून ह्या पतंगांनी भयंकर नुकसान केलेले आमच्या पाहण्यांत आहे. या पतंगांसंबंधानें लोकांना फारच थोडी माहिती असल्यामुळे ती पुढें सविस्तर दिली आहे.



आकृति २९
निक्टिपाचा पतंग

२ फळझाडांचा बाग

हा पतंग फारच मोठा असतो; याचे पंख काळे असतात. पुढचे पंख पसरल्यावर एकंदर रुंदी ४॥ किंवा ५ इंच भरते. पंखांवर मोरांच्या पिसासारखा एक एक डोळा असतो. मागचे पंख जरा लहान असतात; व त्यांवर लांब लांब केस असतात. डोक्यापासून शेपटीपर्यंत लांबी १॥ इंच असते. सर्व अंगावर विशेषतः छातीच्या पाठीवर दाट केंस असतात. सोंड एक इंच लांब असते; मिशा सवा इंच लांब असतात. आकृति २९ पाहा)

Ophideres आफिडेरिस - या पतंगांचें शरीर सामान्यतः पिवळें असतें; व मागील पंखही पिवळे असतात; पंखांवर निरनिराळ्या प्रकारचे ठिपके असतात. या वर्गात मोडणारे निरनिराळे मुख्य कीटक पुढील आहेत.

Ophideres fullonica आफिडेरिस फुलोनिका - हा आफिडेरिस वर्गीतला फार मोठा पतंग होय. याच्या मागच्या पंखांवर चंद्राकृति मोठा काळा ठिपका असतो. एवढा मोठा ठिपका दुसऱ्या कोणत्याही आफिडेरिसमध्यें नसतो. पुढचे पंख भुरक्या रंगाचे असतात; व ते पसरले असतां एकंदर रुंदी ३|| इंच भरते. शरीर जवळ जवळ १॥ इंच असतें; व मिशा एक इंच लांब असतात.

Ophideres ancilla आफिडेरिस अन्सिल्ला - हा वरीलपेक्षां जरा लहान असतो. याच्या पुढच्या पंखांवर लांबच लांब हिरवा पट्टा असतो. पुढचे पंख उघडले म्हणजे ३ इंच रुंदी भरते. शरीर एक इंच लांब असतें. मागच्या पंखांवरील काळा ठिपका आडव्या गंधाच्या नामासारखा असतो.

Ophideres m&turns . आफिडेरिस मॅटर्ना-याचे पुढचे

पंख पसरले म्हणजे ३| इंच रुंदी भरते. पुढच्या पंखांवर पांढरट कबऱ्या रेखा दिसतात. मागच्या पंखावर एक एक काळा ठिपका असतो. शरीर १ | ते १ ‖ इंच लांब असतें. महाराष्ट्रांत हेच पतंग फार सांपडतात. "

१३३. मोसंब्यावरील माशीचे कांही भागीदार पतंग

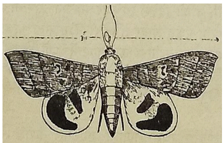
याशिवाय आणखी दोन आफिडेरिसचे पतंग मोसंब्याच्या फळांवर दृष्टीस पडतात, त्यांची नांवें माहीत नाहींत; त्यांपैकी एक मोठा व एक लहान आहे.

वरील सर्व पतंग फार भयंकर आहेत. कारण चांगली फळें असतील तेवढ्यांवरच ते बसून त्यांतील रस ते शोषून घेतात. यामुळे हेच खरे
शत्रू असल्यामुळे त्यांचा शक्य तितक्या लवकर नाश व्हावयास पाहिजे.

पुढें दिलेले पतंग फळांतला रस शोषून घेतात. पण ते चांगल्या फळांवर बसत नाहींत. निक्टिपा व आफिडेरिस या जातीच्या पतंगांनीं भोंक पाडल्यावर फळ मऊ झालें म्हणजे यांनीं जाऊन त्याचा फायदा घ्यावयाचा व लूट मारावयाची. पहिला हल्ला आफिडेरिस व निक्टिपा हे करतात; व हेच खरे शत्रू होत. पुढील जातीचे पतंग हे नुसते त्यांचे भागीदार होत. यांना चांगल्या फळाला भोंक पाडतां येत नाही. यामुळे हे पतंग स्वतः गुन्हा न करितां गुन्ह्याला उत्तेजन देणारे व दुसऱ्यानें केलेल्या गुन्ह्याचा फायदा घेणारे आहेत. यांचे वर्णन पुढीलप्रमाणे आहे.

Annua Coronata

अॅन्युआ कोरोनेटा याचे पंख पसरल्यावर त्याची रुंदी ३ इंच भरते. पुढील पंख काळसर असून त्यांवर बारीक बारीक ठिपके असतात. मागल्या पंखांवर दोन दोन काळे पट्टे असतात. शरीर दीड इंच लांब असतें. (आकृति ३० पाहा)



आकृति ३०
ॲन्युआ कोरोनेटा।

Ophiusa tirrhaca आफियूसा टि-हाका-याचे पंख उघडल्यावर २॥ इंच रुंद्री भरते. त्यांवर दोन दोन लहानसे काळे ठिपके असतात.

मागले पंख जरद पिवळे असून त्यांवर एक एक काळा पट्टा असतो.. शरीर एक इंच लांब असतें.
याशिवाय आणखी दोन प्रकारचे पतंग सांपडले आहेत. पण त्यांची नावे माहीत नाहींत.

धर्मशाळेंत अनेक ठिकाणांहून आलेले मुशाफर रात्रीं उतरलेले असतात. त्यांतील कांहीं थोडे अट्टल चोर असतात. कांहीं त्यांचे साथीदार व भागीदार असतात; आणि कांहीं प्रवासी सद्भावानें निवळ विश्रांती - साठीं उतरलेले असतात. त्याचप्रमाणें बागेंत रात्रीं पतंग पकडण्यासाठीं गेलों असतां आपल्यालाही अनेक प्रकारचे पतंग, पाकोळ्या, व इतर कीटक दृष्टीस पडतात. त्यांपैकीं कांहीं वर सांगितल्याप्रमाणें अट्टल चोर व फळांचा नाश करणारे असतात; आणि कांहीं त्यांचे आश्रयानें आलेले असे भागीदार असतात. त्यांची वर्णनें वर दिलीं आहेतच. याशिवाय कांहीं फुलपांखरें व कीटक दिवसभर अनेक फुलांवर बसून व सुखानें क्रीडा करून रात्रीं विश्रांतीसाठी झाडांवर किंवा फळांवर बसलेलीं दृष्टीस पडतात; तीं अगदीं निरुपद्रवी होत. त्यांना पकडण्याचें किंवा मारण्याचें कांहीं कारण नाहीं. परंतु रात्रीं पतंग पकडीत असतांना याचें भान राहत नाहीं; व जो दिसेल तो चोर समजून सर्वांनाच पकडण्याचा संभव आहे. पतंग पकडल्यावर ते चोर किंवा साव याचा संशय आल्यास ते एका लहानशा डब्यांत घालून पोष्टानें पुणें शेतकी कॉलेजांतील कीटक शास्त्राचे प्रोफेसर यांजकडे पाठवून त्यांचा अभिप्राय मागवावा. म्हणजे विनाकारण निरुपद्रवी कीटक मारण्याचा प्रसंग येणार नाहीं.

रात्रीं हातानें पतंग पकडण्यास प्रथम कोणाला

सांगितलें म्हणजे तो बिचकून जातो; बहुतेकांची अशी समजूत असते कीं किडे, पाकोळ्या फुलपांखरें, पतंग इत्यादि जीवजंतु एकदां शेतांत झाले म्हणजे त्यांची गणती शेंकड्यांनीं न करतां हजारांनीं करावी लागते; तेव्हां रात्रीं हातांत कंदील घेऊन ते किती पकडणारं व ते कमी तरी कसे होणार परंतु ही समजूत

१३५ मोसंब्यांच्या नुकसानीचा अंदाज

अत्यंत चुकीची आहे. पतंग रात्री दहा बारा किंवा हंगामांत पंधरापर्यंत सांपडतात; या पेक्षां सहसा ते जास्त येत नाहींत. आतां नुकसान किती होतें तें पाहूं. ५०० झाडांची बाग आहे अशी कल्पना करूं. पतंग सुमारें जुलै १५ तारखेस तरी दिसूं लागतात; व त्यांचा हंगाम आक्टोबर अखेरपर्यंत तरी टिकतो. या हंगामांत रोज थोडें काम केलें तरी सरासरी दर रात्रीं सहा पतंग सांपडण्यास पंचाईत पडत नाहीं. यापेक्षां ते जास्त सांपडतात. एक पतंग निदान चार फळांतला रस प्यायल्याशिवाय राहत नाहीं. यावरून एका रात्रींत निदान दोन डझन फळे खराब होतात. पतंगाचें आयुष्य निदान चार दिवस आहे (यापेक्षां तें जास्त असावें) असें धरल्यास हे सहा पतंग आठ डझन फळे खराब करून टाकतात. जुलैपासून आक्टोबरपर्यंत रोज काम करीत राहिल्यास निदान २०० पतंग तरी सांपडण्यास मुळींच अडचण पडणार नाहीं. येवढे पतंग सांपडल्यास ३००० फळें तरी खास वांचतील. ते पकडण्याला खर्च म्हणजे रात्रीं ८ पासून १० किंवा ११ वाजेपर्यंत पतंग पकडण्याची अंगमेहनत व रोज दोन तासपर्यंत कंदीलाला लागेल तें राकेल तेल, एवढाच. होय. बागेंत फळे तयार होण्याच्या सुमारास रखवालदार असतोच, त्याला पतंगामागें एक पैसा जादा आकार देऊन हे काम सहज करून घेतां येण्यासारखें आहे.

माशी (पतंग) लागून फळ कांहीं दिवसांनीं खालीं पडल्यावर त्यांत आळ्या पडतात. या दोन कारणांनीं पडतात; कोणतेंही फळ किंवा पदार्थ कुजूं लागला म्हणजे त्यांत अनेक प्रकारचे कीटक अंडीं घालून त्यांपासून आळ्या होतात. बरेच वेळां खरोखरच चांगल्या फळांवर

एक प्रकारची माशी बसून आपली शेपटी फळांत खुपसून त्यांत अंडीं घालून त्यांपासून फारच नुकसान होतें. उदाहरणार्थ, पडवळें, कलिंगडें, आंबे, काजू वगैरे अनेक फळांवर ह्या माशा बसून त्यांत अंडीं घालतात व त्यामुळे फळांत किडी किंवा आळ्या पडतात. या किडीचें किंवा माशीचें नांव

'चीटोडेकस' (Chaetodacus) असें आहे. या माशीवर उपाय एवढाच कीं ज्या फळांत आळ्या पडल्या असतील तीं सर्व वेंचून जमिनींत खोल पुरून टाकावी किंवा कढत पाण्यांत टाकून त्या सर्व आळ्या मारून टाकाव्या. अशीं फळॆं बागेत किंवा जवळपास टाकून दिल्याने हा रोग उलट जास्तच होण्याचा संभव असतो.

बागेमध्यें वाळवी अगर उधई होऊन केव्हां केव्हां झाडांचें नुकसान होतें. त्याला उपाय म्हटला म्हणजे बागेतील व जवळपास असलेलीं वारुळें सर्व खणून काढून त्यांतील राणी मुंगी मारून टाकणे हा होय. वारुळें आपल्या बागेंतच असावयास पाहिजेत असें नाहीं, तीं जेथें दिसतील तेथें तीं खणून काढली पाहिजेत.

सर्व बागेंत नेहमीं खणणी खुरपणी करून कांहीं तरी पीक घेत असावें; व त्याला नेहमीं पाणी द्यावें. तसेंच एका पोत्यांत थोडेसें क्रूड आईल इमल्शन घालून तें मोटेच्या थारोळ्यांत ठेवून बावें. म्हणजे तें पाण्याबरोबर थोडें थोडें मिसळून बागेला मिळेल; तें संपलें म्हणजे पुन्हां आणखी घालावें. एक एकर क्षेत्र भिजविण्याला सुमारे अडीच गॅलन इमल्शन लागतें. पांच ग्यालनचे डबे मिळतात; व अशा डब्याला सुमारें १२ रुपये किंमत पडते. यावरून हा उपाय बराच खर्चाचा आहे असें दिसून येईल. वाळवी येऊं नये म्हणून दर झाडास एक ते दोन पौंडपर्यंत एरंडीची, निंबाची, करंजाची किंवा अशीच दुसरी कसली तरी कडू, पेंड घालावी. म्हणजे झाडाला खत मिळून शिवाय पेंडीच्या वासामुळे वाळवी येत नाहीं.

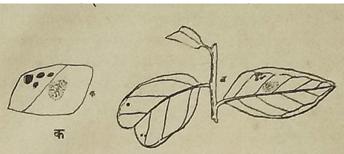
१३७. मोसंब्यावरील काळा व तांबडा लाख्या

काळा लाख्या व तांबडा लाख्या--संत्रे व मोसंबे वगैरे झाडांवर काळा लाख्या व तांबडा लाख्या या नांवाचे किडे सर्व बागांतून थोडेबहुत असतातच. यांना 'मावा' असेंही म्हणतात. परंतु 'मावा' या नांवानें अनेक प्रकारचे कीटक दर्शविले जातात. यांचा उपद्रव कांहीं ठिकाणीं फार होत असल्यामुळे त्यांना स्वतंत्र नांवें यावयास पाहिजेत; आणि हीं नांवें कांहीं ठिकाणीं विशेषत: कोंकणांत प्रचलित असल्यामुळें तींच आम्ही घेतली आहेत. हे किंडे फारसे नसल्यामुळे त्यांकडे कोणाचें लक्ष जात नाहीं, किंवा त्यांकडे लक्ष जावयास पाहिजे असें कोणाचे मनांतही येत नाहीं. अशी जरी स्थिति आहे, तरी केव्हां केव्हां या कीटकांपासून फार नुकसान होतें; निदान ते इतके मनस्वी होतात कीं सर्व पानें व केव्हां केव्हां फळेंही या कीटकांनी पूर्णपणें झांकून जातात. तांबडा लाख्या पानांवर व फळांवर सारखाच दृष्टीस पडतो. परंतु काळा लाख्या फळावर सहसा दृष्टीस पडत नाहीं. पानांवर फक्त खालच्या बाजूला तो फार होऊन पानें पार काळीं होऊन जातात. या रोगापासून खरोखर नुकसान किती होतें याचा अंदाज करणे कठीण आहे. कारण या किड्यांपासून अमुक इतकीं फळें कमी आलीं किंवा इतकीं यामुळे झडून गेलीं असा हिशोब अजून कोणीच केला नाहीं; किंवा ज्यांच्या बागेत हा रोग फार झाला आहे त्यांनाही तें सांगतां येत नाहीं. परंतु नुकसानीचा नक्की अंदाज जरी करता आला नाहीं; तरी हे असंख्य किडे पानांवर व फळांवर बसून त्यांतील रस नेहमीं शोषून घेत राहिल्यानें नुकसान हें खात्रीनें होतेंच. १९२९ - २२ सालीं खानदेशांत एरंडोल, पाचोरें, जामनेर, रावेर वगैरे

तालुक्यांतील संत्र्याच्या व मोसंब्याच्या झाडांवर काळा लाख्या अतोनात होऊन सर्व पानें पार काळभोर झालीं. तेव्हां या रोगासंबंधी थोडी जास्त माहिती देणें जरूर आहे.

काळा लाख्या (Aleurocanthus spiniferus) - याची एकेक मादी

आकृति ३१



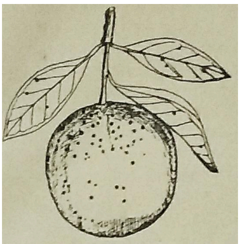
आकृति ३१

काळा लाख्या, ब पानांवरचे किडे व अंडीं, क हेच किडे व अंडीं मोठीं करून दाखविलीं आहेत

पानाच्या खालच्या बाजूला ३०-५० पर्यंत अंडी घालते. (आकृति ३१ पाहा) अंडीं पिवळसर किंवा उदी रंगाची असतात. अंड्यांतून किडा सुमारें आठ दिवसांनीं बाहेर येतो. नंतर तो चार वेळां कात टाकून पूर्णावस्थेला येतो. याला सुमारें २० ते २५ दिवस लागतात. प्रत्येक वेळीं कातीच्या खालून एकेक खवला तयार होत असतो. खवल्याच्या खालीं हे किडे सुखानें व निर्धास्त झाडांतील रस शोषून घेत असतात. पंख फुटल्यावर हे किडे अंडीं घालतात. त्यावेळी हे असंख्य किडे (मच्छर) झाडांवर भुरभुर उडतांना दृष्टीस पडतात. यांचे पंख पांढरे व मऊ असतात. या किड्यांवर उपाय म्हणजे चवथी कात टाकण्यापूर्वी त्यांवर फिशआईल रोझीन सोपचें औषध (राळमिश्रित माशाच्या तेलाचा सावण) १:९०० या प्रमाणांत पाण्यात मिसळून झाडांवर मारणें हा होय.

१३९ मोसंब्यावरील तांबड्या लाख्या व तांबडे मुंगळे

काळा लाख्याप्रमाणेच तांबडा लाख्या (Aspidiotus ficus नांवाचे कीटक १९२१-२२ सालीं पुण्या जवळ लोणी या गांवीं मोसंब्याच्या एका बागेंत फार झाले होते; व त्यामुळे सर्व पानें व फळें हीं या कीटकांनीं पार झांकून गेलीं होतीं. हे किडे किंचित् तांबूस किंवा
तपकिरी रंगाचे असून ते खवळासारखे दिसतात .



आकृति ३२
फळावर व पानावर तांबड्या लाख्याचे असंख्य किडे.

विशेषतः ते फळांवर फार दिसतात. यावरही वरीलप्रमाणेंच फिश आईल रोझीन सोप हा १:९०० या प्रमाणांत पाण्यांत मिसळून झाडांवर मारल्यानें हा रोग पार नाहींसा झाला.
संत्र्याच्या व मोसंब्याच्या झाडांवर केव्हां केव्हां तांबड्या मुंगळ्यांचा उपद्रव फार होतो. या मुंगळ्यांचें शास्त्रीय नांव ईकोफिला स्मरॅगडिना (Åcophyll& smaragdina) असें आहे. यांच्यापासून वास्तविकपणें झाडांचें असें फारसें नुकसान होत नाहीं, परंतु ते झाडांवर असल्यामुळे फळे काढतांना किंवा बागेत काम करतांना त्यांना जरा धक्का लागल्यास ते आपल्या अंगावर तुटून पडतात; व वाटेल तेथें चावून फार त्रास देतात. ते चावले म्हणजे त्यांचे तोंडांतून एक प्रकारचें फार्मिक अॅसिड आपल्या

रक्तांत जाऊन त्यापासून फार त्रास होतो. हे मुंगळे झाडांची पानें एकत्र शिवून त्यांचीं कोटीं करून त्यांत राहतात; कोटीं लहान किंवा मोठी

असतात. त्यांत अनेक प्रकारचे कीटक असतात. कोटें फोडल्याबरोबर त्यांतून तांदुळासारखे असंख्य कोशे खालीं पडतात; तसेंच कांहीं पाकोळे मुंगळे खालीं पडतात; यांतील कांहीं लहान असतात व कांहीं मोठे असतात. लहान पाकोळे मुंगळे हे नर होत व मोठाले पाकोळे ह्या माद्या होत. ह्यांच्या शेपटाकडचा भाग बराच जाड व मोठा असतो. त्यामुळे त्यांना फारसें जलद चालतां येत नाहीं. कोटें फोडल्याबरोबर एक मौज दृष्टीस पडते. कांहीं तांबडे मुंगळे जवळपासच्या माणसाच्या अंगावर तुटून पडतात; कांहीं तोंडांत कोशे घेऊन पळत सुटतात; कांहीं नरांना तोंडांत घेऊन जातात व कांहीं माद्यांना तोंडांत धरून पळूं लागतात. पाकोळे मुंगळे मोठे असले तरी त्यांची शक्ति फार कमी असते; यामुळे तांबडे मुंगळे त्यांना बिलकुल सोडीत नाहीत. तांबड्या मुंगळ्यांपासून नवीन प्रजा उत्पन्न होत नाहीं. त्यांची कामें कोटें बांधणें, नर व माद्या यांचे संरक्षण करणें व माद्यांनी अंडी घातल्यावर तीं जागचे जागीं नेऊन ठेवणें, कोट्यांचें शत्रूपासून संरक्षण करणें व सर्व संस्थेला अन्नाचा पुरवठा करणें हीं होत.

मुंग्यांना गोड पदार्थ आवडतो हें सर्वांस माहीत आहेच. या तांबड्या मुंगळ्यांना गोड पदार्थ कसे मिळावे ? याची तरतूद ते अशी करतातः – झाडांवर काळा लाख्या, तांबडा लाख्या वगैरे अनेक प्रकारचे सूक्ष्म कीटक असतात. यांच्या अंगावर खवळासारखें एक प्रकारचें कवच असतें; त्याच्याखालीं ते राहतात. हे खवले - कीटक पानांतून किंवा कोवळ्या फांद्यांतून अगर फळांतून रस शोषून घेतात. यांच्या पोटांतून गोड पदार्थ स्रवत असतो.

आपण जशी दुधासाठीं गाय बाळगतों त्याप्रमाणें हे तांबडे मुंगळे या कवचधारी कीटकांना आपल्या कोट्यांत नेऊन त्यांची जोपासना करतात. कवचधारी कीटकांनीं झाडांतला रस शोषून घ्यावा व त्यांचेपासून गोड रस निघतो तो मुंगळ्यांनीं खावा; याचा मोबदला मुंगळ्यांनी त्यांचें संरक्षण करावें.

१४१. मोसंब्यावरील तांबड्या मुंगळ्यांवर उपाय

याप्रमाणें कवचधारी कीटक व मुंगळे हे बऱ्याच अंशीं परस्परावलंबी, असतात.
कवचधारी कीटक वाढण्याला उत्तम स्थळ म्हटलें म्हणजे कोवळ्या फांद्या व कोवळी पानें हीं होत. अर्थातच कोवळ्या फांद्यांवर नवीं नवीं व लहान लहान कोटीं मुंगळे करीत असतात. कोटीं करण्यासाठीं जीं काय पानें लागतील त्यांतील कांहीं वाळून जातात आणि कांहींवर कोशांचे पापुद्रे आल्यामुळें त्यांचेकडून नेहमींचें पानांचें कार्य पूर्णपणे होत नाहीं. याशिवाय प्रत्यक्ष असा मुंगळ्यांकडून झाडांना अपाय होत नाहीं. कोट्यांमुळे फांद्या वाळतात असे कित्येक म्हणतात त्यांत फारसें तथ्य नाहीं.
तांबड्या मुंगळ्यांवर उपाय असा :– कटोल नांवाची पावडर ढेकूण, डांस वगैरे मारण्यासाठीं घेतात हें सर्वविश्रुत आहे. हीच कटोलची पूड थोडी नळीने मोठ्या कोट्यांत टाकल्याबरोबर थोडक्याशा डिवचण्यानें मुळींच सुद्धां बाहेर न पडणाऱ्या ' असूर्यपश्या' अशा राण्या, नर, शिपाई वगैरे सर्व प्रकारचे मुंगळे कोटें सोडून भराभर खालीं उड्या टाकतात. तांबडे मुंगळे हे माद्या, नर व कोशे एक एक तोंडांत धरून दूर पळून जाण्याचा प्रयत्न करूं लागतात. परंतु त्यांच्या अंगावर कटोलची थोडी भुकटी मारली असतां ते सर्व थोड्या वेळानें आजारी होऊन लवकरच मरून जातात. कोटें लहान किंवा मोठें असेल त्याप्रमाणें दोनदां किंवा तीनदां कटोलची पूड फुंकली असतां सर्व प्रकारचे मुंगळे बाहेर येतात. खाली पडल्याबरोबर पुन्हां त्यांचे अंगावर थोडी भुकटी मारली असतां ते सर्व मरून जातात. कटोलची पूड फार खर्च होऊं

नये म्हणून मुंगळे खाली पडल्याबरोबर कोणी त्यांच्यावर माती लोटून त्यांना मारून टाकतात.

झाडे फार उंच असल्यास त्यांवरील मुंगळे मारणें तितकें सोपें नसतें यासाठी कदाचित् मोठालीं डस्टिंग मशीन्स घ्यावी लागतील; व

कटोलच्या ऐवजीं कॅलशियम सायनाईड हें विषारी द्रव्य घ्यावें; परंतु याचा अनुभव मात्र अद्याप कोठें घेतलेला नाहीं.

सल लागणें संत्र्याच्या व मोसंब्याच्या झाडांना एक मोठा वाईट रोग होऊन त्याच्या योगानें मोठमोठ्या बागांचें नुकसान होतें. हा रोग झाला म्हणजे पानें पिवळीं व लांबट होतात; आणि फांद्या वरून खालीं वाळत येतात. या रोगाला सल लागणें असें म्हणतात. जेवढा भाग वाळून गेला असेल त्याच्या खालच्या बाजूला लहान लहान डहाळ्यांचे झुपके येतात; त्याही कांही दिवसांनीं वाळून जातात. या रोगाला सल लागणें असें म्हणतात. फांदीचे शेंडे पहिल्यानें वाळण्यापूर्वी ते बारकाईनें पाहिल्यास प्रथम त्यांची साल काळी झालेली दिसते, नंतर थोडेच दिवसांनीं ती सबंध डहाळी वाळून जाते, जमिनीला पाणी कमी असल्यास मुळ्या फारच कमी होतात; आणि तें सांचत असल्यास त्या कुजूं लागतात. केव्हां केव्हां झाडाच्या एकाच बाजूला सल दिसूं लागते, केव्हां ती सर्व बाजूनें दिसूं लागते. नवीन फुटीवरचीं कांडी फार आंखूड असतात. झाडाच्या अंतररचनेंत देखील फरक पडतो. फळ पूर्णपणे वाढत नाहीं किंवा नेहमीप्रमाणें गोडही होत नाहीं. याप्रमाणे झाड चार वर्षेपर्यंत कसा तरी जीव धरून मग मरून जातें.
बागेंत झाडें लावण्यापूर्वी किंवा लावल्यानंतर कांहीं कारणानें -लव्हाळा व हरळी फार झाली तर जमीन फार आवळून घट्ट होते. नांगरूनही ती जशी निघावी तशी निघत नाही. यामुळे जमिनींत पोकळ - पणा पुरेसा नसल्यानें झांडांच्या मुळांना हवा मिळत नाहीं. जमीन

दिवसेंदिवस अधिकच घट्ट होत जाते व त्याबरोबर झाडांवरची सलही " वाढत जाते.
हा रोग अतिशय पुळणवट जमिनींत किंवा शाडू असलेल्या जमिनींत फार लवकर होतो. तसेंच काळ्या चिकणवट जमिनींत पाण्याचा निचरा ..चांगला होत नाही अशा ठिकाण फार लवकर होतो. प्रथम झाड उंच

१४३ संत्र्याच्या सलीच्या रोगावर उपाय

वाढण्याच्या ऐवजी त्याला केव्हां केव्हां खालपासूनच फांद्या फुटूं लागतात. जमिनींत पाणी जास्त असल्यास मुळ्या कुजतात; व खडकासारखी कठीण जमीन असल्यास मुळ्या चपट्या होऊन त्यांचेकडून काम नीट होत नाहीं; यामुळेंही सलीचा रोग होतो. एकंदरींत जमीन अत्यंत निकस, पाणी धरून ठेवणारी, काळी किंवा शाडवट अगर अत्यंत कठीण असेल तेथें सलीचा रोग फार लवकर होतो.

हा रोग झाल्यास प्रथम रोगाचें मूळ कारण नाहींसें करण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. अतिशय पुळणवट जमीन असल्यास त्यांत भरताड खत घालून शिवाय अमोनियम सल्फेट किंवा सोडियम नायट्रेटसारखें लवकर लागू पडणारें खत दर झाडास एक पौंडप्रमाणें ग्रावें. तसेंच काळ्या किंवा शाडवट जमिनींतील झाडें सुधारावयाची असल्यास झाडां-झाडांमधून चर खणावयास पाहिजेत. जमिनीच्या उताराला समांतर असे तीन फूट खोल व दोन फूट रुंद असे चर सल लागलेल्या झाडांच्या रांगेतून मधोमध काढावे. झाडें 'बेताचीं बिघडलेली असल्यास तीन किंवा चार ओळी सोडून एक एक चर काढावा. चर काढल्यावर त्याच्या तळाशीं जुन्या मोडक्या तोडक्या "विटा, कौलें किंवा मुरूम एक फूटपर्यंत टाकावा; दगड मात्र टाकूं नयेत. कारण यांच्या अंगीं पाणी शोषण करण्याची शक्ति नसते. याच्या वरचा दुसरा थर झाडाझुडपांच्या फांद्या आणून त्यांचा एक फुटाचा थर घालावा आणि वरच्या तिसऱ्या फुटांत चरांतून काढलेली वरची माती घालावी. एकंदरींत चरांतून पाणी पुढें सहज सरकेल अशा प्रकारचें कांहींतरी भरताड घातलें पाहिजे.

झाडांना पाणी द्यावयाचें तें चरांतून केव्हाही देऊ नये. पाणी द्यावयाचें तें झाडाच्या दुसऱ्या बाजूला - चर न खणलेल्या बाजूला पाट काढून त्यानें यावें; व तेही खालीं जातांना उजव्या बाजूनें व वर येतांना डाव्या बाजूनें असें यावें; अशा रीतीनें चर खणून फाजील असलेलें: पाणी चरांतून निघून जाईल; व त्यापासून

झाडांना केव्हाही इजा होणार नाहीं. चर बरोबर रीतीनें खणल्यास झाडें सहा महिन्यांच्या आंत सुधारून त्यांस लवकरच चांगला बहार येतो. सर्व चर खणण्यास सवड नसल्यास आपल्या ऐपतीप्रमाणें थोडे थोडे चर जास्त बिघडलेल्या झाडांमधून प्रथम घेऊन नंतर सवडीप्रमाणें दुसऱ्या भागांत घ्यावे, याप्रमाणें झाडांची निगा ठेवल्यास त्यांची आयु: मर्यादा वाढून उत्पन्नही चांगलें येतें.

कित्येक ठिकाणी बागेच्या वरच्या बाजूला उंसाचा मळा असून त्यांतून पाण्याच्या झिरपा आपल्या बागेत आल्यानें उत्पन्न मुळींच येत नाही किंवा त्याला सलीचा रोग फार होतो. अशा ठिकाणीही उंसाचा मळा व बाग यांच्यामध्यें तीन किंवा चार फूट खोलीचा चर खणून त्यांतून पाणी बाहेर लावून द्यावें. हा चर नेहमीं उघडा ठेवून वर्षांतून दोनदां तरी दुरुस्त करावा. चराच्या दोन्ही बाजूनें गिनीग्रास किंवा असेंच पाणी लागणारे पीक घ्यावें म्हणजे चरांतील पाण्याचा कांहींसा उपयोग होऊन बाजूची माती ढांसळून चर बुजून जाणार नाहीं. सल लागलेल्या झाडांना कुजलेल्या पाल्याचें खत किंवा पायाखालचा गोठ्यांतील गळाठा व एक पौंड सल्फेट आफ अमोनिया हें खत चांगलें मानवतें. विशेषत: शाडवट जमिनींत हें खत फार चांगलें. शाडवट किंवा चुना असलेल्या जमिनींत सोडियम नायट्रेट हें खत देऊं नये, कारण त्याच्या योगानें जमीन अधिकच घट्ट होऊन कदाचित् कांहीं विषारी द्रव्यें तयार होण्याचा संभव असतो.

सारांश, सल झालेल्या झाडांना पाणी लवकर निचरून जाईल व त्यांच्या मुळांना हवेचा मुबलक पुरवठा होईल अशी तजवीज करणें हाच उपाय आहे. हा रोग कोणत्याही

जंतूमुळे होतो असें दिसत नाहीं.

डिंक्या रोग— मोसंब्याच्या झाडांना डिंक्या नांवाचा रोग बरेच ठिकाणी दिसून येतो. क्वचित् प्रसंगी संत्र्याच्या झाडांवर व त्याहूनही थोडे ठिकाणी कागदी लिंबाच्या झाडांना हा रोग होतो. खोडाला बुंध्याशीं सुमारें एक

१४५. मोसंब्याच्या डिंक्या रोगावर उपाय

फुटावर सालींतून डिंक येऊं लागतो. त्यामुळे झाड बिघडून हळूहळू वाळत जातें. केव्हां झाड लहान असतांनाच पहिल्यानें फळ येण्याच्या सुमारास झाडावरील कोठल्या तरी एक दोन फांद्यांचीं शेवटचीं पांच सात पानें मलूल होऊन एक दोन दिवसांत गळून पडतात. नंतर पानांच्या वणांतून डिंक येऊं लागून तेवढीच फांदी वाळून जाते. तसेंच कित्येक फळेंही कुजूं लागतात. विशेषतः कांहीं फळे जमिनीला लागली किंवा रोग झालेल्या जमिनींतली माती त्यांना लागली तर त्यांना रोग होतो. एक प्रकारचें रोगाचें बीज जमिनींत असतें तें पाण्याबरोबर वाहून झाडांस किंवा पानांस व फळांस इजा करतें. या रोगाचें शास्त्रीय नांव पिथिआसिस्टिस सिट्रोप्थेरा (Pythiacystis citropthera) असें आहे. झाडें विकत घेते वेळीं तेथें हा रोग बिलकुल नाहीं, अशाबद्दल समक्ष पाहून खात्री करून घ्यावी. खोडावर डिंक दिसूं लागतांच तेथील रोगट साल चाकूनें कापून टाकून त्यावर कॅरबालिक असिड व पाणी हीं समभाग घेऊन तें मिश्रण त्या ठिकाणीं लावावें. नंतर त्यावर डांबर लावावें. फांदीवर फारच डिंक दिसत असल्यास ती समूळ छाटून टाकणें हेंच सोईचें व फायदेशीर पडतें. कॅरबालिक अॅसिडच्या ऐवजी क्रिओसोट हैं औषध वापरले तरी चालतें; तें लावल्यावर डांबर लावण्याचें कारण नाहीं. ज्या ठिकाणीं फांद्या शेवटाकडे वाळतात त्या अजिबात छाटून कापलेल्या भागावरं डांबर लावावें. छाटून टाकलेल्या फांद्या व तासून काढलेली साल हीं जाळून टाकावीं. हा रोग फार वाईट आहे. त्याचा प्रसार पाण्यांतूनच होत असल्यामुळे

झाडाच्या खोडाला पाणी लागणार नाहीं अशी व्यवस्था केल्यास डिंक्या रोग होण्याचा संभव तितका कमी होतो. म्हणून झाडाच्या बुंधाशीं माती घालून त्याच्या बाहेर बांगडी - सारखें आळे करून त्यांतून झाडांना पाणी द्यावें. तसेंच जंबुरीवर डोळे बांधावयाचे ते जरा उंच म्हणजे जमिनीपासून एक फूट उंचीवर बांध - ल्यास हा रोग होण्याचा संभव कमी होईल असें वाटतें. परंतु इतक्या

उंचीवर डोळे बांधलेलीं झाडें चांगली होतील किंवा नाहीं याबद्दलचा प्रयोगसिद्ध असा अनुभव नाहीं. फळांना रोग होऊन तीं कुजूं नयेत म्हणून तीं जमिनीला टेकणार नाहींत, इतकेंच नव्हे तर जमिनीवरची माती फळांवर सहसा उडून जाणार नाहीं, इतक्या बेतानें खालून काठ्या देऊन फांद्या उंच करून ठेवाव्या. या रोगाचें बीज ओल्या मातींतच राहात असल्यामुळें खालची माती शक्य तितकी कोरडी ठेवावी. उंचावरच्या फळांना हा रोग होत नाहीं. वरील रोगांशिवाय आणखी एक रोग अलीकडे नजरेस आला आहे. परंतु तो फक्त बावोशी येथील बागेतच दृष्टीस पडला आहे, दुसरे कोठेंही तो अजून दिसला नाहीं. या रोगाच्या योगानें फांद्या मरूं लागतात. रोगांचें कारण अद्याप नीटसें समजलें नाहीं; परंतु त्यांत तीन किंवा चार प्रकारचे अलिंब सांपडले आहेत. त्यांपैकी रोगाला खरा कारणीभूत कोणता अलिंब आहे हे माहीत नाहीं. हा रोग बहुधा पावसाळ्यांत होतो. रोगी. फांद्या छाटून त्या जाळून टाकाव्या; व सर्व झाडांवर बोर्डो मिश्रण मारावें. या मिश्रणानें रोग हटकून नाहीसा होतो. मात्र हे मिश्रण वर्षास मारलें पाहिजे. बोर्डो मिश्रण करण्याची कृति द्राक्ष या प्रकरणांत पान १०५ मध्ये पाहावी.

मोसंब्याच्या फळांना केव्हां केव्हां तांबेरा नांवाचा रोग होतो. याच्या योगानें फळाला सालीवर तांबूस रंग येतो. यामुळे त्याला भाव जरा कमी येतो. या रोगाचें कारण नीटसें समजलें नाहीं; पण तो ' माईट' नांवाच्या सूक्ष्म जंतूमुळे होत असावा असा समज आहे. याच्यावर गंधकाची फकी मारल्यानें तो कमी होण्याचा संभव आहे.

या रोगावर उपाय करण्याचे फारसे प्रयत्न झाले नाहीत.

मुळें कुजणे – अलीकडे एक नवीनच रोग मोसंब्याच्या झाडांना झालेला कोठें कोठें दृष्टीस पडतो. या रोगामुळे झाडांची पानें प्रथम कोमेजल्यासारखी दिसतात; व सुमारें दोन महिन्यांच्या

१४७. मोसंब्याच्या मुळ्या कुजणे

आंत झाड मरतें. या झाडाच्या मुळ्या खणून पाहिल्यास त्या बहुतेक कुजून गेलेल्या दिसतात. प्रथमावस्थेत मुळांची टोंकेंच तेवढीं कुजलेलीं दिसतात; परंतु पुढें पुढें मागील भाग देखील कुजूं लागतो; त्यांवरील साल लवकर सुटते व तिला घाण येते. कोठें कोठें हा रोग द्राक्षाच्या मुळांना देखील होऊन द्राक्षाचे वेल बिघडून गेलेले आहेत.

या रोगाला इंग्रजींत रूट - राट (Root-rot) असें म्हणतात; हा रोग होण्याचें कारण ' डीमॅटोफोरा (Dematophora) या नांवाची अलिंब वर्गातील एक सूक्ष्म वनस्पति हें होय. हा रोग झाला म्हणजे रोगट झाडांचा इतर निरोगी झाडांपासून प्रथम संबंध तोडून टाकावा; म्हणजे रोगट झाडांभोवतीं पांच फूट अंतरावर तीन फूट खोलीचा असा चर खणावा. चरांतली माती रोगट झाडाच्या बुंधाशीं टाकावी; आणि रोगट झाड खणून काढून मुळांसुद्धां जाळून टाकावें. नंतर जमिनींतलें रोगबीज नाहींसें करण्यासाठी निदान चार महिने तरी जमिनीला चांगलें ऊन लागेल अशी व्यवस्था करावी. रोगबीजांना ऊन लागल्यानें तीं मरतात. याशिवाय दुसरा उपाय असा की, त्या जमिनींत बराचसा कचरा वगैरे घालून ती चांगली भाजावी. याच्या योगानेंही रोगबीजें मरतील. तिसरा उपाय असा कीं, चार ग्यालन म्हणजे रॉकेलच्या एक डबाभर पाण्यांत चार औंस फॉर्मलीन नांवाचें द्रव्य टाकावें. ते मिश्रण एक चौरस फूट जमिनीवर एक ग्यालन या प्रमाणांत सर्व जमिनीवर मारावें. नंतर जमिनीवर ओलीं पोतीं चोवीस तासपर्यंत ठेवून द्यावीं म्हणजे औषध उडून न जातां जमिनींत मुरेल व त्याच्या योगानें • रोगबीजांचा नाश होईल. पुन्हां

तेथें नवीन झाड लावण्यापूर्वी सर्व जमीन • खणून एक महिनाभर उन्हांत तापूं यावी. यानंतर तेथें झाड लावण्यास -हरकत नाहीं.

हा रोग होण्याचें मुख्य कारण म्हटलें म्हणजे जमीन फार चिकण दलदलीची किंवा फार ओली होऊन तिच्यांतून पाण्याचा निचरा न होणं हे होय. म्हणून जमिनींतून निचरा चांगला होत आहे अशाबद्दल काळजी घ्यावी. हा रोग नासिक येथें द्राक्षांवर आणि पुणें व घोरपडी येथें मोसंब्यांच्या झाडांवर दृष्टीस पडला आहे.

१४८

कागदी लिंबू (Citrus medica var. acida)

कागदी लिंबाची लागवड अमेरिका खंडांत बरीच आहे; परंतु सिसिली बेटांत ती अतिशय आहे. सिसिलीमधील लिंबें इंग्लंड व अमेरिका या देशांत जातात. तेथील लिंबें फारच मोठी असतात. एक हजार फळांचें वजन २६० पौंड भरतें; व त्यांची किंमत साडेतीन डालर किंवा साडेदहा रुपये येते. यांच्या एक लक्ष फळांपासून शंभर पौंड तेल व ६७५ पौंड सायट्रेट आफ लाईम निघतें.

इटलीमधील लिंबाची लागवड इकडे थोडी केली होती. परंतु रोजच्या व्यवहाराला हें लिंबू सोईचें नसल्यामुळे त्याचा खप होत नाहीं. त्याच्यापासून सायट्रिक असिड व तेल काढण्याची तयारी असल्याशिवाय इटलींतल्या लिंबाची लागवड करणे फायद्याच्या दृष्टीनें शक्य व हितावह नाहीं. तरी पण इटलींतल्या लिंबाची आयात हिंदुस्थानांत थोडी बहुत होते व तीं सर्व लिंबें इटॅलियन व इतर युरोपियन हलवायांच्या दुकानांत खपतात असे समजतें. बगदाद येथें इकडील लिंबू आहे; त्याशिवाय तिकडे तांबूस रंगाचें व बरेंच मोठें असें एक लिंबू आहे. ही जात फार चांगल्यापैकीं आहे.

कागदी लिंबू हें संत्रें, मोसंबें, महाळुंग, पपनस वगैरे फळांच्या वर्गांत येतें; या सर्वांचा एकमेकांशी कसा संबंध येतो, व तीं एकमेकांपासून कशीं ओळखावीं, हें मागील प्रकरणांत पान ११३ मध्यें पाहावें. कागदी लिंबाचें रोप करण्यासाठीं पहिल्यानें चांगलीं निरोगी, मोठीं व झाडांवर पिकलेलीं लिंबें घ्यावीं, व तीं सुमारें आठ दिवस कुजत ठेवावीं; नंतर त फोडून त्यांतील सर्व बिया काढून घ्याव्या. त्यांतील चांगल्या बिया निवडण्यासाठी त्या सर्व

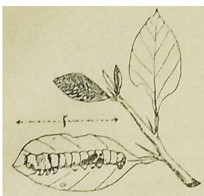
२ फळझाडांचा बाग

१४९. लिंबू ; बी पेरणे

ताज्या व ओल्या असतांनाच स्वच्छ पाण्यांत टाकाव्या. ज्या बिया तळाशीं जातील त्याच चांगल्या समजून पेरण्यास घ्याव्या; व तरंगतील त्या पोचट समजून टाकून याव्या. पेरण्यासाठी बिया नव्या घ्याव्या; कारण जुन्या बिया 'चांगल्या रुजत नाहींत. तसेंच कोंवळ्या फळांचें बींही घेऊं नये, कारण तें जरी लवकर उगवतें तरी तें सर्व थोडेच दिवसांत मरून जातें. बीं पेरण्यासाठी वाफे सुमारें तीन फूट रुंद व आठ फूट लांब करावे; व ते जमिनीपासून तीन इंच उंच असावे. हे तयार करण्यासाठीं सर्व जमीन पहिल्यानें नांगरून अगर खणून घ्यावी, व त्यांतील ढेकळे फोडून माती भुसभुशीत व बारीक करावी; नंतर त्यांत पाल्याचें कुजलेलें खत प्रत्येक वाफ्यास चार घमेलीं याप्रमाणें ग्रावें. जमीन फार चिकण असल्यास वाफ्यांत चार घमेली नदींतील बारीक वाळू मिसळावी; नंतर वाफे सपाट करून त्यांत बी पेरावें. वाफे नेहमीं उघड्या जागेत असावेत, पण उन्हाळ्यांत बीं रुजण्यापूर्वी दिवसा अकरा वाजल्यापासून तीन वाजेपर्यंत त्यांवर थोडी सावली करावी. पावसाळ्यांत किंवा हिवाळ्यांत सावली करण्याचे कारण नाहीं. वस्तुत: लिंबाचें बीं पावसाळ्यांतच स्वस्त मिळत असल्यामुळे उन्हाळ्यांत लिंबाचें वीं पेरण्याचा सहसा प्रसंगच येत नाहीं. वाफ्यांना पाणी हातझारीनें द्यावें. वाफे जमिनीबरोबर किंवा खालीं असतील व त्यांना जर वाहतें पाणी दिलें तर पाणी फार होऊन बीं कुजण्याचा फार संभव असतो. बीं सर्व उगवून तें तीन चार इंच वाढलें म्हणजे तें दुसऱ्या ठिकाणीं लावण्याला योग्य झालें. रोप लावण्याचा काळ पावसाळ्याचा आरंभ हा अति उत्तम; हिवाळा असला तरी

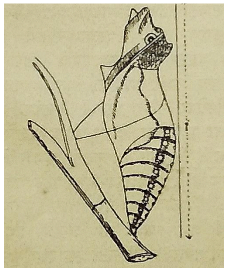
चालतो. रोपें लावण्यासाठी चांगली उघड्यावरची जागा घ्यावी. ती चांगली नांगरून कुळवून व कुजलेलें खत घालून तयार करावी. नंतर एक एक फूट अंतरावर लांब सऱ्या पाढून सऱ्यांच्या वरंब्यांवर नऊ इंच अंतरानें रोपें लावावीं; व लगेच सऱ्यांतून पाणी द्यावें; म्हणजे रोपांना जास्त पाणी होणार नाहीं.

त्यांच्या मुळ्या पोकळ जमिनींत शिरल्यामुळे रोपें काढण्याला मुळींच अडचण पडत नाहीं. एक महीन्याने सऱ्यांतील माती हालवून वरंबे नीट करावे.
रोपें लहान असतांनाच त्यावर एक प्रकारची आळी पडते. ती लहान



आकृति ३३ (१) लिंबावरची आळी

असतांना कोवळी पाने खाते, व मोठी झाल्यावर जून पानें खाते. ही कीड पक्ष्यांच्या विष्ठेसारखी दिसते. (आ. ३३-१ पाहा) हिच्या डोक्याजवळ. काडीनें जरा दाबल्यास ती दोन.. शिंगें बाहेर काढते; त्यांना अतिशय घाण येते. ही कीड मोठी झाली म्हणजे तिचा रंग हिरवा. होतो. पुढे हिनें कोशा केला
म्हणजे ती दोन धाग्यांनीं झाडाच्या डहाळीला टांगून राहते. (आकृति ३३ - २ पाहा) यावरून कोशावस्थेंत देखील ह्या किडीचें अस्तित्व सहज ओळखतां येतें.
कोशांतून पाकोळी बाहेर पडल्यावर ती फार सुंदर दिसते. ती एकेका पानावर एकेक अंडें घालते.. (आकृति ३३ - ३ पाहा) ह्या किडीकडे दुर्लक्ष केल्यास ती सर्व पानें खाऊन टाकते; व रोपाला खालपासून



आकृति ३३, (२) आळीचा कोशा; तो दोन धाग्यांनी टांगलेला आहे.

आकृति ३३, (२).

वरपर्यंत. बऱ्याच लहान लहान डिऱ्या फुटतात; त्याही ती खाऊन टाकते.

१५१. लिंबावरची आळी; चवडे

सारांश चांगलीं पानें खाऊन टाकल्यामुळे नव्या डिऱ्या फुटल्यां तरी पुढे झाडें चांगली होत नाहींत. यासाठीं ही कीड दिसल्याबरोबर ती नाहींशी करण्याची तजवीज अवश्य झाली पाहिजे. दर झाडावर दोन तीनच किडी सांपडत असल्यामुळे त्या हातानेंच निवडून मारून टाकणें बरें. या किडीचीं वर्षांतून दोन तीन वेतें होत असल्यामुळे त्यांवर एकदांच औषध मारून भागत नाहीं.



आकृति ३३
(३) लिंबाच्या पानावर अंडीं घालणारी पाकोळी

औषध मारावयाचें असल्यास अडीच तोळे लेड आर्सेनेट नांवाचें विषारी औषध घेऊन तें राकेल तेलाच्या डबाभर पाण्यांत मिसळावें आणि हें मिश्रण पिचकारीनें झाडांवर मारावें, म्हणजे विष खाल्ल्यानें ही कीड मरते.

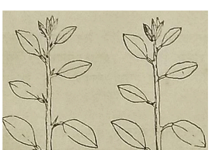
कागदी लिंबाचीं रोपें बियापासून करतात, हें मागें सांगितलेंच आहे. परंतु याशिवाय चवडे बांधून हीं झाडें तयार करतां येतात. सुमारे दीड दोन इंच लांचीची साल खोडापासून सर्व बाजूनें काढावी व लांकूड पूर्णपणे उघडे करावे; पण असें करतांना आंतील लांकडास चाकूनें मुळींच इजा होणार नाहीं, अशाबद्दल काळजी घ्यावी. नंतर त्यावर माती बांधून गोणपटाने सर्व बांधून घ्यावी, आणि वरतीं एक पाण्याचें मडकें बांधून त्यांतून थेंब थेंब पाणी त्यावर ठिपकत राहील व त्यानें आंतली माती ओली राहील अशी व्यवस्था ठेवावी; म्हणजे दोन महिन्यांनी मुळ्या फुटतात. गोणपटांतून मुळ्या बाहेर

आल्या

म्हणजे मागें फांदी तोडून ती दुसरीकडे किंवा कुंड्यांत लावावी. चवडे बांधण्यासाठीं फार जून झालेल्या फांद्या घेऊं नयेत. तसेंच जुन्या झाडावरही चवडे बांधूं नयेत. (आकृति १ पृष्ठ ३० पाहा)

संत्र्याचे डोळे ज्याप्रमाणें जंबुरीवर भरतात, त्याचप्रमाणें लिंबाचे डोळेही जंबुरीवर भरून उत्तम प्रकारचीं झाडें तयार करता येतात, परंतु असे करण्यासाठीं लिंबाचा बिनकांट्याचा डोळा घ्यावा लागतो. असा डोळा बहुधा नवीन फुटीच्या अगदीं खालच्या बाजूला असतो. परंतु तो मुका असतो; म्हणजे तो तसाच काढून जंबुरीवर भरल्यास तो मुळींच वाढत नाहीं; यासाठीं या डोळ्याच्या पुढें सुमारें तीन इंचांवर पुढची डहाळी छाटून टाकावी म्हणजे सुमारें एक महिन्यानें तो डोळा फुगतो. फुगल्यावर तो काढून जंबुरीवर भरावा.

याशिवाय दुसरी एक रीत हल्लीं नवीनच प्रचारांत आली आहे.



आकृति ३४
(१) कांटे असलेली लिंबाची फांदी.
(२) कांटे मोडून टाकले आहेत.

लिंबाची नवीन फूट. झाल्याबरोबर त्याच्यावर जे कांटे येतील ते ताबडतोब कोंवळे असतांनाच अंगाबरोबर मोडून टाकावे. (आकृति ३४-२ पाहा) कांटा मोडल्यानें जी जखम होते ती सुमारें एक महिन्यानें भरून येते. डोळा

काढल्यावर त्याला भोंक वगैरे कांहीं नसून तो अगदीं शाबूत असतो.नंतर योग्य काळी तेथील डोळा काढून तो जंबुरीवर सहज बसवितां येतो. ही कृति

१५३. लिंबू ; जमिनीची मशागत

साध्य झाल्यामुळें, कागदी लिंबाचीं डोळे भरलेलीं झाडें मोठ्या प्रमाणावर तयार होऊं लागली आहेत. यांचा भाव हल्लीं ४० ते ४५ रुपये शेंकडा असतो. डोळे भरून केलेलीं झाडें फारच चांगलीं होऊन लवकर लागास येतात.

वर सांगितल्याप्रमाणें रोपें तयार झाल्यावर पावसाळ्याच्या आरंभीं तीं लावावीं. ज्या जागीं झाडें लावावयाचीं असतील ती जागा चांगली निचऱ्याची असावी; तसेंच खालीं शाडू किंवा चुनखडी नसावी, कारण यांच्यांतून पाण्याचा निचरा चांगला न झाल्यामुळे पुढे झाडांना सलीचा उपद्रव होतो. झाडें लावण्यापूर्वी जमीन चांगली नांगरून कुळवून सपाट करावी व त्यांतील हरळी, कुंदा, लव्हाळा वगैरे सर्व तणें · नाहींशीं करावीं. तीं पूर्णपणे नाहींशीं झालीं नाहींत तर पुढे त्यांची वाढ मनस्वी होऊन जमीन खोलपर्यंत आवळून घट्ट होते. यामुळें ..झाडाच्या मुळ्या चोंदल्या जाऊन त्यांना पुरेशी हवा मिळत नाहीं; त्यामुळे पाण्याचा निचरा चांगला न झाल्यामुळे झाडांवर सल उत्पन्न होते; आणि थोडेच वर्षांनी बाग मोडकळीस येतो. यासाठी जमिनींतील सर्व तण पूर्णपणें नाहींसें होईपर्यंत एक दोन वर्षे थांबावें लागलें तरी हरकत नाहीं. किंबहुना झाडें तयार करण्यापूर्वीच या गोष्टीकडे लक्ष देणें बरें. जमीन तयार झाल्यावर मग जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे पंधरा फूट अंतरावर तीन फूट हमचौरस असे खड्डे उन्हाळ्यांत खणावे; शक्य असेल तर नदीकांठच्या गाळाच्या मातीनें चैशाख महिन्यांत सर्व खड्डे भरावे; व त्यांत दोन तीन टोपल्या चांगलें कुजलेले शेणखत घालावें व खड्डे भरून घ्यावे. पाऊस सुरू झाल्याबरोबर किंवा हवेंत चांगला गारवा आल्यावर झाडें लावावीत व पाणी द्यावें.

पावसाळ्यांत कोणतेही हलकें, उंच न वाढणारें व तीन चार महिन्यांनी काढून घेतां येण्यासारखें असें पीक घेण्यास हरकत नाहीं. ताग करून तो फुलल्यावर जमिनींत गाडून टाकल्यास उत्तम. नाहीतर कांदे, वांगीं, मिरच्या, निरनिराळ्या प्रकारचा भाजीपाला वगैरे घेण्यास हरकत

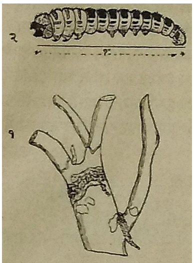
नाहीं. पण लसूण घांस, केळी, पपया, ज्वारी वगैरे पिकें घेऊं नयेत. कारण यांपैकीं कांहीं पिकांना पाणी फार लागतें, व कित्येक फार उंच वाढल्यामुळे त्यांची सावली फार होऊन कागदी लिंबाची झाडें बिघडतात. पोट- पिकें काढून घेतल्यानंतर जमीन नांगरून कुळवून घ्यावी; व तणही काढून टाकावें. त्याचप्रमाणे महिन्यांतून एकदां तरी सर्व आळ्यांची चाळणी करावी; कीड पडली असेल तर ती मारून टाकावी. पावसाळ्याच्या आरंभीं दर झाडास दोन टोपल्या शेणखत यावें. पांचव्या वर्षानंतर पोटपिकें घेऊं नयेत. कारण या सुमारास फळें धरूं लागतात. सर्व व्यवस्था उत्तम असल्यास तिसरे वर्षीही बहार येऊं लागतो. पहिल्यापासूनच खालच्या फांद्या लहान असतांना काढून टाकल्या तर झाडाखालीं खुरपणी करण्यास अडचण पडत नाहीं.

कागदी लिंबाला आंबेबहाराच्या वेळीं म्हणजे जानेवारी-फेब्रुवारीत (पौष-माघ) फुलें येऊन आगस्ट-सप्टेंबर (आवण) महिन्यांत तयार होतें. सर्व बागांचा साल याच वेळीं तयार होत असल्यामुळे त्याला यावा तसा भाव येत नाहीं. यामुळे आपण बागेंत केलेल्या श्रमाचें चीज व भांडवलावरचें व्याज पुरेसें मिळत नाहीं. नाताळापासून तों मेअखेरपर्यंत जें फळ तयार होईल त्यालाच चांगला भाव येतो. म्हणजे वास्तविकपणे मृगबहार किंवा हस्तबहार आला पाहिजे; त्यांचें फळ पावसाळा संपल्यानंतर हिवाळ्यांत किंवा उन्हाळ्यांत तयार तयार होईल. यासाठीं शक्य तर जानेवारींत सल्फेट आफ् अमोनिया किंवा सोडियम नायट्रेटचें खत दर झाडास एक पौंडप्रमाणें देऊन झाडांची वाढ फुलावर न

जाऊं देतां ती पानावर दवडावी; नंतर एप्रिल मे महिन्यांत झाडांना ताण देऊन राख व हाडकांचें पीठ दर झाडास दोन पौंडप्रमाणें दिल्यास जूनच्या सुमारास फूल येण्याचा बराच संभव आहे. यासंबंधानें जितके प्रयोग व्हावयास पाहिजेत तितके अद्याप झाले नाहींत.

१५५. लिंबाची साल खाणारा किडा अथवा मांकोळी

कागदी लिंबू, संत्रा, मोसंबें, पेरू वगैरे झाडांच्या खोडांना भिरुडा सारखा एक प्रकारचा किडा लागून तो झाडाची साल खातो. या किड्याला भिरूड असें जरी म्हणतात तरी आंब्यांतला भिरूड व हा भिरूड हे अगदीं भिन्न आहेत. या किड्याला मांकोळी : असें गुजराथी नांव आहे, तेंच मराठीत घेणें बरें. मांकोळीचें शास्त्रीय नांव (Arbela tetraonis) अरबेला टेट्राओनिस असें आहे. हा किडा खोडाच्या दुबेळक्यांत भोंक पाडून त्यांत दिवसा राहतो; व रात्रीं बाहेर येऊन झाडाची साल खातो; यामुळें झाड बरेंच जायबंदी होते.



आक्रति ३५
१ मांकोळीची खोडावरची जाळी
२ मांकोळीचा किडा

बारीक लेंड्या व जाळी यांचा थर झाडाच्या सालीवर दिसतो; त्याचठिकाणीं बहुधा झाडाच्या दुबेळक्यांत हा किडा राहतो. त्याच्या आसपास साल ताजी खाल्लेली दिसते. (आकृति ३५- १ पाहा) हे किडे जुन्या बागांतून विशेष दृष्टीस पडतात. शक्य असल्यास हे किडे लोखंडाची बारीक काडी भोकांत घालून मारावे; किंवा सायकलच्या तेलाच्या लहानशा बुधल्यानें राकेल किंवा टरपेंटाईन तेल भोंकांत घातल्यानें किडा बाहेर येतो. हा किडा साधारणपणें काळा असून त्याच्या अंगावर केंस

असतात. हा सुमारें १॥ ते २ इंच लांब असतो. (आकृति ३५-२) :

हे किडे मारण्याला दुसरा उपाय असा : -- लेड आरसेनेट (सोमल) एक मासा अगर पॅरिसग्रीन अर्धा मासा हें एका मडक्यांत एक शेर पाणी घेऊन त्यांत टाकावें; आणि काठीनें चांगले ढवळावें. ज्या ठिकाणीं मांकोळी मांकोळी किड्यांचा उपद्रव फार

असेल, त्या ठिकाणची सर्व जागा, जाळी, जळमटे वगैरे काढून साफ करावी; आणि औषध चांगलें विरघळले म्हणजे तें ब्रशानें किंवा काठीला लहानसे फडकें बांधून त्यानें खोडावर लावावें. म्हणजे किडा तेथें येऊन साल खाऊं लागला म्हणजे हें विपारी औषध त्याचे पोटांत जाऊन तो मरतो. लेड आरसेनेट व परिसग्रीन हीं दोन्ही औषधें फार विषारी असल्यामुळे तीं फार जपून वापरावयास पाहिजेत. तसंच औषध लावून झाल्यावर शिल्लक राहिलेलें औषध दूर फेंकून देऊन मडकें फोडून टाकावें.

या किड्यावर आणखी एक उपाय आहे तो असा :- शुद्ध कास्टिक सोडा एक औंस (अडीच तोळे) घेऊन तो मडक्यामध्यें १॥ शेर "पाण्यांत विरघळवावा, आणि तें मिश्रण कुंचल्यानें वर सांगितल्याप्रमाणें झाडाच्या खोडाला लावावें.

खैरा- संत्रें, मोसंबें व कागदी लिंबू यांवर खैरा या नांवाचा रोग होत असतो. याला इंग्रजीत कँकर असे म्हणतात. हा होण्याचं कारण स्यूडोमानस सिट्री (Pseudo-monss ciri) या नांवाचा एक सूक्ष्म जंतु हें होय. हा रोग फांद्या, पानें व फळे यांवर व विशेषतः कागदी लिंबावर फार होतो. याच्या योगानें सालीवर बारीक बारीक फोड किंवा देवी येतात. यांच्या आसपासची जागा अगदी विशोभित होऊन चट्टे पडल्यासारखी किंवा डागल्यासारखी होऊन फळ विद्रूप दिसतें. हा रोग फार वाईट आहे. अमेरिकेंत किंवा इतर ठिकाणीं जेथें हा रोग फारसा झाला नाहीं, तेथें रोगट झाडें समूळ नाहींशीं करून व त्या ठिकाणी क्वारंटाईन ठेवून हा रोग नाहींसा

करण्याचे प्रयत्न यशस्वी झालेले आहेत. परंतु आपल्याकडे अनेक कारणांमुळे हे उपाय अमलांत आणणे शक्य नाहीं. म्हणून ज्या झाडांना रोग होत नाहीं अशा झाडांचीच वाढ करून त्यांचा प्रसार करणं हा एक उपाय आहे. तसेच या रोगाचे जंतु वाऱ्यानें सहज उडून जात असल्यामुळे बागेच्या भोवतीं मोठालीं दाट झाडे लावून वारा बंद केल्यास

१५७. खैरा रोगावर उपाय

खैरा रोगाचा बराच प्रतिबंध होण्याचा संभव आहे. तसेंच नवी पालवी उन्हाळ्यांत फुटेल अशी खत वगैरे घालून तजवीज केल्यास त्यावर रोग होण्याचा संभव कमी आहे. रोगट फांद्या सर्व छाटून जाळून टाकल्यास रोगाचें बीं कमी होईल. झाडांवर जे अनेक प्रकारचे कीटक असतात त्यांचा योग्य बंदोबस्त केल्यानेंही हा रोग कमी होईल; कारण यांच्या साहाय्यानेंही रोगजंतूंचा फार प्रसार होतो. या रोगावर गंधकाचें मिश्रण व बोर्डो मिश्रण हीं जपान व फिलिपीन बेटांत फारच गुणकारी दिसून आली आहेत. फळांवर हा रोग झाल्यास त्यांना भाव फारच कमी येतो; म्हणून औषधं शिंपडणें तीं मुख्यतः कोवळ्या फळावर शिंपडली पाहिजेत. फळ मोठे झाल्यावर त्यांना या रोगापासून फारशी भीति नसते. म्हणून कोवळ्या फळांचा बचाव अगोदर केला पाहिजे. परंतु फुलें थोड्या थोड्या दिवसांच्या अंतरानें येत असल्यामुळे औषधें मारणें तितकें फायदेशीर पडत नाहीं. म्हणून रोग होत नाहीं अशा प्रकारचीं झाडें लावून व रोग झाला असल्यास त्या रोगट फांद्या छाटून टाकणें येवढेच उपाय फायदेशीर पडण्याचा संभव आहे.

खैरा रोगावर गंधकाचें मिश्रण मारावें म्हणून वर सांगितलेंच आहे. गंधकाचें मिश्रण करण्याची रीत अशी:- १०० पौंड गंधकाची पूड, ५० पौंड कळीचा चुना व ५० ग्यालन पाणी घ्यावें. प्रथम एका भांड्यांत गंधक घालून त्यांत थोडें पाणी टाकून गंधक ओलसर करावा. नंतर दुसऱ्या एका भांड्यांत कळीच्या चुन्यावर थोडें थोडें पाणी टाकून तो विरवावा. विरल्यानंतर सर्व पाणी (पन्नास ग्यालन) त्यांत टाकून त्याला आधण आणावें. नंतर

त्यांत ओलसर केलेला गंधक टाकून सर्व मिश्रण खूप जोरानें ढवळावें; व पुन्हां हें सर्व मिश्रण एक तासपर्यंत कढवावें; म्हणजे अर्क तयार होतो. ज्यावेळीं हें औषध मारावयाचें असेल त्यावेळी त्यांत औषधाच्या २५ किंवा ३० पट पाणी घालून नंतर तें मारावें. हें औषध कोवळ्या डिऱ्यांवर व कोवळ्या फळांवर वीस वीस दिवसांच्या अंतरानें मारावें. औषध नेहमीं लोखंडी भांड्यांत किंवा जस्ताच्या डब्यांत करावें.

केळें (**Musa Sapientum *)**

तालीतरोरनुपकारि फलं फलित्वा लज्जावशादुचित एव विनाशयोगः | एतत्तु चित्रमुपकृत्य फलैः परेभ्यः प्राणान्निजान्झटिति यत्कदली जहाति ॥
मंगल प्रसंगी केळीच्या खुंटांचें तोरण दारापुढे बांधण्याची प्राचीन आहे. यावरून केळीची लागवड हिंदुस्थानांत काळापासून आहे, असें दिसून येतें. कौटिलीय अर्थशास्त्रांत
—---+ केळीला संस्कृत शब्द कदली असा आहे. परंतु प्रिझलुस्कीच्या मतें या शब्दाची व्युत्पत्ति संस्कृत धातूवरून काढतां येत नाहीं; उलट हा शब्द दुसऱ्या कोणत्या तरी भाषेतून आला असावा. मलाया द्वीपकल्पांत ज्या अनेक भाषा प्रचलित आहेत, त्यांमध्ये केळीला केलुई, तेलुई, केलवी, तेलुवी, केलाई, तेलाई, तूलाई इत्यादि शब्द सांपडतात. त्या भाषांतील आद्याक्षर ल् व नंतर ई हीं अक्षरें असलेल्या धातूंना के, तो, ती, हे उपसर्ग लागतात. त्या उपसर्गांची अति प्राचीन रूपे क आणि त अशीं आहेत. हे उपसर्ग लावले असतां कली व तली अशीं रूपें होतात. यांपैकीं तली या शब्दानें केळीच्या फळाचा बोध होतो, आणि दोन्ही उपसर्ग लावले असतां कतली असें रूप होऊन त्याचा अर्थ केळ किंवा केळीचें झाड असा होतो. तालव्य वर्ण जाऊन त्या ठिकाणी दंतव्य वर्ण येणे हा सर्वसामान्य नियम आहे. याच नियमानें कतली याचें कदली असें रूप झाले. हे रूपांतर मूळ भाषेतून संस्कृत भाषेत येतांना झाले असेल अगर पूर्वीच झाले असेल.
(पुढील पानावर चालू)

—-------------------++-------------+----

* मूसा - इसवी सनापूर्वी ६३-१४ साली उदयास आलेला रोमचा पहिला आक्टेव्हियस आगस्टस बादशहाचा वैद्य अँटोनियो मूसा याच्या सन्मानार्थ हे नांव दिलं असावें; अगर अरेबिक मौझ=केळे या शब्दावरून हे नाव दिले असावें. मुसलमान लोक मोझ-केळे असे म्हणतात हे प्रसिद्धच आहे.

१५९. प्राचीन उल्लेख आणि व्युत्पत्ती

पुढील उल्लेख आहे. कदलीवज्रकन्दप्रतीवापो मार्दवकर : " केळीची किंवा सुरणाची भुकटी यांचें गाईच्या दुधांत मिश्रण करून त्याचा लेप केल्यास धातूला मऊपणा येतो. तसेंच " मधुमधुकमजापयः सतैलं घृतगुडकिण्वयुतं सकन्दलीकम् " म्हणजे मध, मधुक वृक्षाचा चीक, मेंढीचें दूध, केळीच्या कालाचें पाणी, तूप, गूळ, आम्ल व तेल यांच्या मिश्रणांत कोणताही धातु मऊ होतो.

केळ्यांची लागवड वेस्टइंडीज बेटांत व इतर उष्ण कटिबंधांत होते. जमेका वगैरे बेटांतून केळ्यांच्या व अननसाच्या बोटी भरून विलायतेला जातात. केळीची लागवड आफ्रिका, सीलोन, ब्रह्मदेश, मद्रास इलाखा वगैरे ठिकाणीं पुष्कळच आहे. मुंबई इलाख्यांत गुजराथेंत तुरळक लागवड आहे. सुरतेच्या दक्षिण भागांत किंबहुना नर्मदा नदीच्या दक्षिणेस • सर्व मुंबई इलाख्यांत ज्या ज्या ठिकाणी पाण्याची चांगली सोय आहे, अशा ठिकाणी केळीच्या कोणत्याना कोणत्यातरी एकाद्या जातीची

—-------------------------------------

(मागील पानावरून चालू)
तसेंच इंडोचायनीज भाषांतल्या अनेक शब्दांत अनुस्वार घुसडला जातो; याच नियमानें कदलीचे कंदली असें रूप होतें. आस्ट्रो-एशियाटिक भाषांतून क, त, प, स, हे उपसर्ग लावल्यानेही शब्द तयार होतात. याच उपसर्गाची कांहीं रूपें कम्, कन्, किंवा कर् अशी होतात; व त्यावरून कर्दुली असा शब्द तयार होतो. Memoirs de la Societe de Linguistique de Paris Vol XXII Part 5 1921.

प्राचीन हेब्रू व इजिप्शियन लोकांना केळें माहीत नव्हतें; यावरून केळें हैं मूळचें हिंदुस्थानांतील फळ नसून तें मलाया द्वीपकल्पाकंडील असावें असें डी कंडोलचें मत आहे. एशिया खंडाच्या आग्नेयीकडील देशांत व बेटांत केळीच्या असंख्य जाती सांपडतात. चीन, मलाया द्वीपकल्प व हिंदुस्थान यांमध्येही केळीच्या अगणित जाती असून, त्यांची लागवडही अत्यंत जुनी आहे. परंतु वर सांगितल्याप्रमाणे कदली हा शब्द किंवा हल्लींच्या प्रचलित भाषांतील केळ्यांची नांवें यांची व्युत्पत्ति पाहिली असतां केळ्याचें मूलस्थान मलाया द्वीपकल्प असावें, असे वाटतें. “ केन वायुना दल्यते इति कदली " अशी अमरकोशाच्या एका टीकेंत व्युत्पत्ति दिली आहे.

लागवड होतेच. केळीची लागवड अनेक प्रकारच्या जमिनींत व हवा--- मानांत होत असल्यामुळे केळीच्या असंख्य जाती झाल्या आहेत;;. त्यामुळें त्यांचें वर्गीकरण करणे फार कठीण काम झाले आहे. केळीचे मुख्य दोन वर्ग करितात. एक खाण्याची जात, हिलाच इंग्रजीत 'बनाना " असें म्हणतात. दुसरी भाजीची जात; हिचीं केळीं चांगलीं पिकत नाहींत; व तीं खाण्यालायक असत नाहींत. हिला म्हशेळी किंवा इंग्रजीत 'प्लँटेन" असें म्हणतात. केळीची लागवड मुख्यत: ठाणें, खानदेश, पुणे, सातारा, विजापूर, बेळगांव या जिल्ह्यांत फार असून इतर जिल्ह्यांत व गांवोगांवीं थोड्याबहुत प्रमाणांत असतेच. ठाणें व खानदेश या जिल्ह्यांत मुख्यतः बसराई अगर बंगाली ही जात लावतात. याशिवाय तांबेळी, मुठेळी, राजेळी, गोवेगिरी, लाल व सफेत वेलची या जातींची लागवडं थोड्याबहुत प्रमाणांत ठाणे जिल्ह्यांत होते. पुणे (वाल्हें, इंदापूर, बावडें) सातारा, बेळगांव, विजापूर वगैरे जिल्ह्यांत राजापुरी अथवा राजेळी जातीची लागवड होते. सोलापूर - दुधणी व पुणे जिल्ह्यांत अळें, बेल्हें, राजुरी येथें सोनकेळ व रायकेळ यांची लागवड होते. पुणे जिल्ह्यांत काळी अथवा जुन्नरी, वेलची वगैरे जातीची लागवड होते. रत्नागिरी जिल्ह्यांत सहस्रफळ, कण्हेर, रसबेळ वगैरे जातींची लागवड होते. सुरतेच्या उत्तरेस गुजराथेंत व काठेवाडांत खासडिया जातीची लागवड होते.

केळीचे खुंट लावण्यासाठीं २ ॥ ते ३ फूट उंचीचे घेतात. यापेक्षां लहान किंवा मोठे घेतल्यास ते लवकर फुटत नाहींत, किंवा ते चांगले वाढतही नाहींत. केळीला मुंबई

इलाख्यांतील (सिंध शिवाय) कोणतेही हवामान मानवतें; परंतु थंडीचा कडका मात्र बिलकुल सोसत नाहीं. ठाणे जिल्ह्यांतील समुद्रकांठची, खानदेश व विजापूर जिल्ह्यांतील अति उष्ण व कोरडी आणि पुणे जिल्ह्यांतील मध्यम प्रकारची हवा केळीला मानवते. केळीच्या अनेक जाती आहेत हें वर सांगितलेंच आहे; त्यांची लागवड निरनिराळ्या तऱ्हेनें होत असते म्हणून त्यांचें वर्णन व लागवडीच्या पद्धती पुढें दिल्या आहेत.

खानदेशांतील बसराईची लागवड — पूर्व खानदेशांत बसराई * ऊर्फ बंगाली जातीची लागवड फार आहे. विशेषत: जळगांवच्या आसपास व पाचोरें तालुक्यांत शेंदुर्णी, मेणगांव, पहूर येथें फार आहे. तेथूनच नासिक, इंदूर, महू, खांडवा, वगैरे शहरीं, मध्य हिंदुस्थानांत, व पंजाबांत केळीं पाठविली जातात. अलीकडे सातारा व नगर जिल्ह्यांत ह्या जातीची लागवड यशस्वी होत आहे. परंतु थंडीचा कडका या जातीला सोसत नाहीं. ही जात फार ठेंगणी म्हणजे पांच फुटांपर्यंत वाढणारी आहे. खुंट अगदी लहान असतांना त्यांची पानें फार लांबट व अरुंद असतात; पण खुंट अडीच फूट उंचीचा झाला म्हणजे पुढचीं पानें रुंद व दाट येतात. केळीं पिकलीं म्हणजे त्यांची साल हिरवी पिवळट दिसते; वसईकडील बसराई केळ्यांची साल बहुतेक हिरवीच राहते. साल जाडसर असली, तरी फार नाजूक असते; म्हणजे ती हिरवेपणीं जरा दुखविली किंवा घासली तर ती त्या ठिकाणीं पिकल्यावर काळी पडते, आणि आंतील गर खराब होतो. ही जात फार थंड आहे असें समजतात. फण्यांतून पिकलेलें केळें ओढून काढलें तरी तें मानेशी तुटून डेंख मोडत नाहीं. दुसरी एक महत्त्वाची गोष्ट अशी: आहे कीं, थंडीच्या कडक्याची धास्ती हिला बरीच असते. सन १९२९ सालीं थंडीमुळे बसराईचें नुकसान बरेंच झालें; पानें करपून गेलीं; झाडें सुधारण्याला तीन महिने लागले. इतकेंच नव्हे तर घडही लहान व हलके पडले. १९३० सालच्या थंडीनें थोडें नुकसान कोठें कोठें झालें, परंतु फारसें नाहीं. त्या मानानें राजापुरीची जात थंडीला फारशी

जुमानीत नाहीं.
जमीन दीड ते दोन फूट खोल व मध्यम काळी असून तिच्या खालीं चुनखडीमिश्रित पिवळी माती असते. कित्येक ठिकाणी जमीन

—---------------------+---+----------

या जातीचें शास्त्रीय नांव मूसा कॅव्हेंडिशाय (Musa Cavendishii) असें आहे. या जातीला ठेंगणी अथवा चिनी केळ असेंही म्हणतात.

चार फूट देखील खोल असते. परंतु तिच्यांतून निचरा चांगला होतो, शिवाय पावसाचें मान फार थोडें असतें, विहिरीचें पाणी फार खोल व हवा कोरडी असते, यामुळे बागेला वाजवीपेक्षा जास्त पाणी सहसा मिळतच नाहीं. केळी लावण्यापूर्वी व पुढे काढून घेतल्यानंतर त्या जमिनींत ज्वारीचें, कपाशीचें किंवा गव्हाचे पीक घेतात. केळी लावण्यापूर्वी जमीन मार्च-एप्रिल महिन्यांत दोनदां नांगरून कुळवितात. केळीचें पीक फार खादाड असल्यामुळे त्याला खत फार लागतें; म्हणून शेतकयाच्या ऐपतीप्रमाणे एकरी ४० ते ६० गाड्या शेणखत देतात. नंतर नांगरानें ४ ते ६ फुटांवर आडव्या उभ्या सऱ्या पाडतात; आणि पावसाळ्याच्या आरंभी रोहिणी नक्षत्रांत अगर मृग नक्षत्रांत केळीची लागण करितात. रोहिणी नक्षत्रांत लागण झाल्यास विहिरीच्या पाण्याची जरूरी असते. मृग नक्षत्रांत लागण झाल्यास फारसें पाणी द्यावें लागत नाहीं. याप्रमाणें लावणीच्या हंगामावर एकंदर खर्चाचें मान कमी जास्त होऊं शकतें. खानदेशांत लागण ४॥ ते ५ फुटांवर करतात; परंतु मेणगांव तालुका पाचोरें या गांवीं लागण सहा फुटांवर करून प्रत्येक आळ्यांत दोन दोन खुंट लावतात. मेणगांव येथील कांहीं विशिष्ट परिस्थिति-दक्षिण व पश्चिम दिशांना डोंगर व त्यामुळे वाऱ्यापासून संरक्षण - सर्व प्रकारच्या वनस्पतींना चांगली असल्यामुळे तेथें केळींचें उत्पन्न फार चांगले येतें. तसें तें इतर ठिकाणीं येत नाहीं. लावण्यापूर्वी खुंटाचे कांदे नारळासारखे तासून साफ करितात. खालचा नऊ इंच भाग ठेवून वरचा कापून टाकतात. लावतेवेळीं हातानेंच माती उकरून खुंट

लावतात. खत निराळें देत नाहीत. लावल्याबरोबर पाणी देतात. पावसाळ्यांत जरूरीप्रमाणें पाणी आठ दिवसांनीं देतात. बसराई जात ठेंगणी असली तरी वाऱ्यापासून बागेचं रक्षण होण्यासाठीं सभोवती पळकाठ्यांचें कुंपण घालतात.

झाडं लहान आहेत तोपर्यंत जमिनीला वाफसा असेल तर पावसाळ्यांत आठ दहा दिवसांनीं एकदां कुळव फिरवून तण काढून टाकतात.

१६३. बसराई केळीची खणणी
भाद्रपद अगर आश्विन महिन्यांत (सप्टेंबर - आक्टोबरांत) बांधणीचीं कामें सुरू होऊन आळीं व वाफे बांधतात; आणि खुंटांच्या बुंधाशीं मातीची भर घालतात. याच वेळीं सर्व बागेची नऊपासून बारा इंचपावेतों खोल खणणी करतात. तसेंच वाळलेली पानें काढून टाकून नवीं पिल्ले फुटलेली असल्यास तींही काढून टाकून त्यांचे तुकडे करून वाफ्यांत टाकून देतात. कार्तिक, मार्गशीर्ष व पौष या महिन्यांत पाणी १५ दिवसांनी एकदां देतात; यापेक्षां तें जास्त दिल्यास पानें पिवळीं पडतात. पुढे पाणी पांच दिवसांनीं देतात. दुसरी खणणी पुन्हां पांच महिन्यांनी माघ- फाल्गुनांत करतात; व शक्य असेल तर तिसरी खणणी पाऊस पडण्याच्या अगोदर वैशाख महिन्यांत देतात, व ऐपतीप्रमाणें खतही देतात. खुंट लावल्यावर लहान असतांना रानडुकरांपासून त्यांना भय असतें. कारण तीं ते निसून आंतील कोवळा गाभा-कालें खाऊन टाकतात. खुंट जून झाल्यावर कचित् प्रसंगीं केळीं खातात. 'पावसाच्या अगोदर रोहिणी नक्षत्रावर लावलेले खुंट माघ महिन्यांत जनतात (वितात), बाकीचे फाल्गुन अगर चैत्र महिन्यांत पसवतात. एकंदरींत बहुतेक केळी चैत्रांत अगर चैत्रानंतर जनतात. त्यानंतर घड तीन महिन्यांनीं तयार होतो; म्हणजे केळ्यांचा खरा मोसम चातुर्मासांत असतो, व त्याच वेळीं त्यांना भाव चांगला येतो. हिवाळ्यांत मोसम फारच थोडा असतो, व उन्हाळ्यांत मुळींच नसतो. यावरून . असे दिसून येईल की खानदेशांत केळीचें पीक अठरा महिन्यांचें असतें. मार्गशीर्षानंतर बाग सोडून देतात, व वैशाखाच्या महिन्यांत गि-हाईक मिळाल्यास खुंट विकून टाकतात, किंवा ते सर्व खड्यांत पुरून टाकितात. नंतर

जमीन नांगरून ज्वारीचें किंवा कपाशीचें पीक घेतात.

कांहीं कारणानें (उ० रानडुकरानें मोडल्यानें) एकदां खुंट मेला किंवा त्याला वेळेवर घड आला नाहीं तर त्या ठिकाणीं फुली झाली असें म्हणतात. कित्येक घड चोरीस जातात, व कांहीं ..बागांतून गडी माणसें झाडावरच घड पिरंगळून ठेवतात; आणि तो चार

दिवसांनीं पिकल्यावर बागेतच खाऊन टाकतात. अशा कित्येक कारणांमुळे सर्वच झाडांचें उत्पन्न मालकाच्या हातीं पडतें असें नाहीं. अशा रीतीनें होणारा तोटा शेंकडा १२ ते १५ पर्यंत असतो. घडाला केळीं १५० पर्यंत येतात; परंतु दोन दोन खुंट एके ठिकाणीं लावले असल्यास घडाला केळीं १२५ पर्यंत येतात. कित्येक लोक केळीं मोजून न विकतां तीं उक्तीं झाडांवरच विकतात. किंमत झाडांच्या मगदुरावर ठरविली जाते. विक्रीच्या घडाला निदान पांच फणे तरी असले पाहिजेत. बागवान लोक नेहमीं पुरे जून झालेलेच घड तोडतात असें नाहीं. बाजारभाव असेल त्या मानानें कोवळा जून घड असेल तसा तोडतात. विशेषतः दूर पाठविण्यासाठीं पुरे जून झालेले घड तोडीत नाहींत. घड. तोडल्यावर त्यांचे फणे कापून पोत्यांत भरून वाहेर गांवीं पाठवितात. दर एक पोत्यांत ३५०|४०० केळीं मावतात; आणि अशीं आठ पोतीं एका गाडींत राहतात. केळीच्या खुंटांना पूर्वी फारसा भाव येत नसे, परंतु हल्लीं भाव बरा येतो.

खानदेशांत उन्हामुळे घडाचा वरचा देंठ वाळून जातो व केव्हां केव्हां केळींही वाळतात. अशी स्थिति व्यवस्थित बागेत क्वचितच दृष्टीस पढते. देंठ वाळण्याचें एक कारण कडक ऊन हें असल्यामुळे लोक घडांवर पानांचें आच्छादन करितात; त्यामुळे घडाचा उन्हापासून बचाव होतो. उन्हाळ्यांत पाण्याची हयगय झाल्यास अशी स्थिति होते. याशिवाय बसराई जातीला सहसा कोणताही रोग होत नाहीं. परंतु अलीकडे खानदेशमध्यें एक प्रकारचा विशेष रोग एके ठिकाणी दिसून आला.. पानांना चट्टे पडून तीं वाळून जातात. घडाचा देंठ करपून काळा

पडतो; व फळे काळी पडून वाळून जातात. खुंट पिंजून पाहिल्यास आंतले काले वरून खालीं काळें होत गेलेले दिसतें. कित्येक पिल्लांमध्ये देखील आंतला गाभा काळा झालेला दिसतो. जमीन नेहमीप्रमाणे खानदेशांत केळींना घेतात तसलीच होती. असल्याच जमिनीमध्यें द्राक्षाचीं व

१६५. काही विषारी क्षारांचा परिणाम

संत्र्याची झाडेंही चांगली वाढत ना. या जमिनींतल्या विहिरीचें पाणी पिण्याला चांगलेंच होतें. परंतु त्याचें पृथक्करण करून पाहिल्यावर त्यांमध्यें एक लक्ष भाग पाण्यांत पुढील क्षार दिसून आले. कॅलशियम कारबोनेट २२, मॅग्नेशियम कारबोनेट ८, मॅग्नेशियम सल्फेट ७, मॅग्नेशियम क्लोराइड १०, सोडियम बायकार्बोनेट ८, सोडियम सल्फेट २६ व सोडियम क्लोराईड ५. यावरून असे दिसून येतें कीं संत्रा - मोसंबीच्या झाडांना ज्याप्रमाणें सोडियम कार्बोनेट व सोडियम बायकार्बोनेट हे क्षार वाईट व अपायकारक असतात त्याचप्रमाणें ते केळीलाही वाईटच होत. वर सांगितलेल्या जमिनींत केळी कां बिघडतात हें बरेच दिवस समजेना, परंतु जेव्हां पाण्याचें पृथक्करण करून पाहिले तेव्हां सोडियमचे क्षार फार असल्यामुळे झाडें बिघडतात असें दिसून आलें. म्हसकेळीला या क्षारांपासून त्रास होत नाहीं असे दिसतें.

खानदेशमध्यें बसराईची लागवड फार उत्तम व यशस्वी होते. म्हणून नगर जिल्ह्यांतही कांहीं ठिकाणी या जातीची लागवड कांहीं लोकांनीं करून पाहिली; परंतु लागणीची वेळ बरोबर न साधल्यामुळें तेथें ती मुळींच साधली नाहीं. देशावर बसराईची लागण थंडीच्या दिवसांत म्हणजे नोव्हेंबर, डिसेंबर व जानेवारी महिन्यांत केल्यास खुंट बिलकूल वाढत नाहींत. ते ठेंगणेंच राहतात व पानें विरळ येऊन तीं खोडापासून विलग होतात. रुंद पानांचे कोंबही अनेक येतात; परंतु झाड कांहीं केल्या चांगले वाढत नाहीं; आणि शेवटीं फार नुकसान होतें. राजेळी (राजापुरी) पेक्षां ही जात उंची असून तिची लागवड यांपेक्षा जास्त व्हावयास पाहिजे;

परंतु लागणीच्या वेळीं मात्र हवेंत बरीच उष्णता असावयास पाहिजे. पिल्लेही अगदी बारीक घेऊन चालत नाहीं. तीं अडीच फूट उंचीचीं घेऊन मग लावते वेळीं छाटली तरी हरकत नाहीं. कदाचित् पिल्लें लवकर म्हणजे विण्याच्या पूर्वी आल्यास तीं ताबडतोब पार छाटून टाकावीं आणि सर्व जोर मूळ खोडांत जाऊं यावा. मूळ खुंट व्यायल्यानंतर पिल्लें येऊं यावीं.

ठाणे जिल्ह्यांत वसई, आगाशी, माहीम वगैरे ठिकाणी बसराई ऊर्फ बंगालीची लागवड फार मोठ्या प्रमाणावर होते. तेथून सर्व माल मुंबईस व उत्तर हिंदुस्थानांत रवाना होतो. वसईकडील पुळणवट जमिनींतून उन्हाळ्यांत पाण्याचा उत्तम निचरा होत असला तरी पावसाळ्यांत १०० इंच पाऊस पडत असल्यामुळे पाण्याचा निकाल होण्यासाठी कांहींतरी तजवीज व्हावयास पाहिजे. बागांबागांमधून एक गाडी जाण्याजोगे अरुंद रस्ते असतात. हे बागेच्या जमिनीपेक्षां चार पांच फूटपर्यंत सखल असतात. यामुळे निचरा होण्याला मुळींच अडचण पडत नाहीं. जेथें जवळपास रस्ते नसतील तेथें बागेच्या कडेलाच चर खणलेले असतात. रस्त्यांतली किंवा चरांतील माती काढून ती बागेंतली सखल जागा सपाट करण्याकरितां घेतात.

केळीच्या बागेतली जी जमीन पसंत केली असेल तिच्यांतलें पहिलें पीक काढून घेतल्यानंतर पहिल्यानें जमीन चांगली भाजून त्यांत भाताचें आवण तयार करतात. जवळपास जंगल नसल्यामुळें राब बेताचाच असतो. आवण काढून घेतल्यानंतर बसराईकरितां सात पावलांवर लहान लहान म्हणजे १॥फूट खोल व तितकेच लांब व रुंद खड्डे घेतात. बेण्याच्या शिंग्या (म्हणजे पिल्लें) प्रत्येक माळी स्वतःच्या राखून ठेवतो. ह्या दोनदां किंवा तिनदां छाटून टाकतात; आणि मग हंगामांत लावण्यासाठीं खणून काढतात. लागण बहुधा ज्येष्ठ, आषाढ व श्रावण आणि क्वचित् भाद्रपद महिन्यांत करितांत. केव्हां केव्हां चैत्र, वैशाख महिन्यांतही लागण करितात. हिला सैताची लागण असें

म्हणतात. “ सैत " हा चैत्र या शब्दाचा किरिस्तांव लोकांनीं केलेला अपभ्रंश होय. याप्रमाणें वसई येथें चैत्रापासून श्रावण भाद्रपद महिन्यापर्यंत बसराईची लागण होत असल्यामुळे केळीचा हंगाम बरेच. दिवस टिकून नुकसान होण्याचा संभव फार कमी असतो. सैताची (चैत्राची) लागण झाल्यावर भरपूर पाणी द्यावें लागतें मुख्य लागण भाताचें आवण काढून घेतल्यानंतर ज्येष्ठ, आषाढ व श्रावण या महिन्यांत

१६७. पेंड व मासळीचे खत

होते. कार्तिकापासून चैत्रापर्यंत लागण करीत नाहींत. कारण त्यांचं फळ आंब्याच्या हंगामांत तयार होतें; त्यामुळे त्याला भाव फार कमी येतो. आषाढ ते भाद्रपद महिन्यांत लावलेल्या केळींना भाव चांगला येतो. परंतु श्रावणभाद्रपदामध्ये केलेल्या पिकाला थंडीची पुढे फार धास्ती असते.

लागण झाल्यावर १५ दिवसांनीं दर झाडास पसा पसा एरंडीचें खत (किरिस्तांव लोक खप असें म्हणतात) देतात. माघ महिन्यापर्यंत एकंदर चार वेळां एरंडीचें खत देतात. दर वेळीं खताचें प्रमाण वाढवीत जातात. पावसाळ्यांत मासळी वाळवितां येत नसल्यामुळे ती स्वस्त मिळते म्हणून दर झाडास एक पायलीप्रमाणे मासळी देतात. म्हणजे माघ महिन्यापर्यंत दर झाडास तीन पौंड एरंडीची पेंड देतात. कित्येक ठिकाणी हेच खताचें प्रमाण जरा जास्त असतें; म्हणजे एक महिना झाल्याबरोबर अर्धी पायली पेंड, दुसऱ्या महिन्यांत पाऊण पायली व तिसऱ्या महिन्यांत एक पायली पेंड देतात; किंवा तिसऱ्या महिन्यांत पेंडीच्या ऐवजीं तितकी मासळी देतात व त्यावेळीं नवीन कोंब आले असल्यास ते काढून टाकून झाडांच्या बुंधाशीं मातीची भर घालतात. वसईकडची जमीन अतिशय रेताड व पुळणवट असल्यामुळें सर्व पीक नुसत्या खतावरच अवलंबून असतें. शेवटचें खत दिल्या - नंतर किंवा केळ व्यायल्यानंतर केळींना एक किंवा दोन पिल्लें ठेवतात. माघ महिन्यापुढें खत दिल्यास लोंगर चांगलें पडत नाहीं, व त्या खताचा झाडाला उपयोगही होत नाहीं. पानें केव्हांच कापीत नाहींत. क्वचित् कोठें वाळलेलीं पानें

कापून खत म्हणून घालतात. परंतु तीं रहाटाच्या माळा करण्याकरितां विशेष वापरतात. थंडीच्या दिवसांत आठ दिवसांनी पाणी देतात व उन्हाळ्यांत तीन किंवा चार दिवसांनीं देतात. खानदेशच्या पद्धतीप्रमाणे घडाला ऊन लागून तो करपूं नये म्हणून त्यावर शेवटचें पान मोडून त्याचें झाकण घडावर घालतात.

पहिले वर्षी राब भाजून भात, दुसरे वर्षी ऊंस किंवा पानवेल, तिसरे वर्षी आलें आणि चवथे व पांचवे वर्षी केळी अशी पिकांची फेर पालट असते; तर कित्येक ठिकाणीं केळी व उडीद अशी फेरपालट असते. पहिल्या लागणीचें पीक काढून घेतल्यानंतर बाग सोडून देतात; परंतु केव्हां केव्हां बिज केळीचेंही पीक घेतात म्हणजे एक पिल्लूं ठेवून त्याचें पीक घेतात. वसराईला पुरभय्ये लोक हारीच्चक असेंही म्हणतात. याच नांवानें ही जात उत्तर हिंदुस्थानांत ओळखली जाते. (हरित् म्हणजे हिरवा या शब्दापासून हें नांव आलें आहे.)

बसराईचीं केळीं खाण्यालायक झाली म्हणजे त्यांमध्यें शेंकडा ०–९५ इतकें पेक्टिन असतें; या केळ्यांची जेली करतां येते.

लोखंडी या नांवाची बसराईची एक उपजात आहे; हिला कित्येक लोक म्हसकेळ असेंही म्हणतात. परंतु पुण्याकडील तीन कोनी अशी एक हलकी जात भाजीच्या उपयोगाची आहे ती म्हसकेळ व ही म्हसकेळ या अगड़ीं भिन्न आहेत. वसईकडे लोखंडी हेच नांव अलीकडे जास्त प्रचलित होत आहे. लोखंडीच्या झाडाची उंची ६-६॥ फूट असते. बसराईची उंची ४॥ ते ५ फूट असते. लोखंडीचें केळें पिकल्यावर पिवळें, लांब व भरगच्च असे असून त्याला भाव चांगला येतो. बसराईचं केळं पिकल्यावर व विशेषतः भड्डींत पिकल्यावर हिरवेंच राहतें; व तें लोखंडीपेक्षां जरा आखूड व बारीक असतें. दिवसेंदिवस बसराईची लागण कमी होऊन लोखंडीची लागण जास्त होत आहे. ही जात प्रथम आगाशी येथें उत्पन्न झाली असा तेथील लोकांचा समज आहे.

लोखंडीच्या पोटीं दुरंगी या नांवाची एक जात केव्हां केव्हां दृष्टीस पडते. लोखंडी व तांबेळी यांच्या मधली ही दुरंगी जात आहे. उंचीला लोखंडीपेक्षा मोठी असून लाल केळीपेक्षां ठेंगणी असते. लोंगराला केळीं १०० पर्यंत सहज पडतात. या केळीमध्यें एक विशेष गुण असा

१६९. राजापुरी केळीची लागवड

आहे कीं एकाच लोंगरावर तांबडीं व हिरवीं केळीं दृष्टीस पडतात. लोंगराचा अर्धा भाग लाल व अर्धा भाग हिरवा राहतो; इतकेंच नव्हे तर देंठ सुद्धां अर्धा हिरवा व अर्धा लाल असतो. कांहीं फणे लाल व कांहीं हिरवे असतात. कांहीं केळीं अर्धी लाल व अर्धी हिरवीं दिसतात. घडाचें एकंदर स्वरूप लोखंडीच्या घडासारखें असतें. हिरवीं केळीं पिकलीं म्हणजे तीं लोखंडीप्रमाणें पिवळीं होतात; व लाल केळीं पिक“ल्यावर तांबेळीप्रमाणें होतात. कित्येकांच्या मतें दुरंगी ही लोखंडीच्या पोटची नसून ती तांबेळीच्या पोटची आहे.

राजेळीची लागवड — राजेळी * (हिला राजापुरी असेंही नांव आहे) ही जात पुणे जिल्ह्याच्या पूर्व भागांत वाल्हें, बारामती, इंदापूर वगैरे गांवीं, नगर जिल्ह्यांत, सातारा जिल्ह्यांत, वाईकडे (तेथें तिला गिड्डी असे म्हणतात), बेळगांव जिल्ह्यांत गोकाककडे (तेथें तिला गुजराथबाळी असें म्हणतात), व विजापूर जिल्ह्यांत फार दृष्टीस पडते. जुन्नरकडे हिला सासवडी अगर बुटकी असे म्हणतात. ठाणे जिल्ह्यांत आगाशी येथें राजेळीचीं सुकेळीं करतात, ती राजेळी व देशावरील राजेळी या अगदी भिन्न होत. देशावरील राजेळीचें केळे पिकल्यावर - मानेशीं मोडून गळून पडतें; व घडांतील केळीं पिकल्यावर तीं सर्व विसकळून गळून पडतात. यामुळे ही जात मुंबईच्या बाजारांत बिलकूल खपण्यासारखी नाहीं. मुंबईस पिकलेली केळीं फण्यावर विकण्याची बहिवाट असल्यामुळे डेखा सुद्धां फळ फण्यांतून काढतां आलें पाहिजे. राजेळीचें पिकलेले फळ असे केव्हांच काढतां येत नाहीं, हा या जातींत मोठा दोष

आहे. परंतु राजेळी ही बसराईपेक्षां थंडीचा कडका थोडा जास्त सोसूं शकते; बसराई थंडीच्या कडक्यानें जरा लवकर बिघडते. मशागत चांगली असल्यास मात्र कडका तितका बसराईला बाधत नाहीं. निदान कोवळें पान सहसा बिघडत नाहीं. परंतु खालच्या पानांना मात्र थोडी

—-------------------+-+-++++-----

 सर्व खाण्याच्या जातींचें शास्त्रीय नांव (Musa sapientum) -मूसा सापिएन्टम् असें आहे.

बहुत इजा होते. राजापुरीची मशागत बेताची असली तरी झाड तितकें
लवकर बिघडत नाहीं.

पुण्याकडील राजेळी व खानदेशांतील बसराई यांमध्यें मुळींच फरक नाहीं असें कांहीं लोक समजतात. पण या दोन जाती उंचीच्या मानानें सकृद्दर्शनीं सारख्याच दिसल्या तरी त्या दोन अगदीं वेगळ्या जाती आहेत. बसराई ४॥ - ५ फूट वाढेल तर राजेळी ५-६ फूट उंच होते.. राजेळीचा खुंट बसराईपेक्षां जरा जाड असून शेंड्याकडे जरा निमुळता होत जातो. राजेळीचीं केळीं ७५-१०० पर्यंत फार तर येतात. बसराईंचीं १५० येतात. बसराईचें केळें लांब, सारखेंच जाड, गोल पण कमी टिकाऊ असतें. साल पिकल्यानंतर हिरवी किंवा हिरवी पिवळी असते. बसराईला पहिल्याच वर्षी पिल्लें फार फुटतात. राजेळीचें केळें आंखूड असून डेखाशीं जाड असतें व शेंड्याकडे निमुळतें असतें. शिरा स्पष्ट असतात. फळ जरा टिकाऊ असून गोडीला जरा कमी असतें. केळ्याच्या मध्यभागीं लांब चिवट दोरा असतो. पिल्लें फार फुटत नाहींत. घड वाटेल तेव्हां बाहेर पडला तरी तो पूर्ण जून होऊन पिकतो, तसा तो बसराईचा पिकत नाहीं. या दोन्ही जातींच्या लागवडीमध्ये थोडा फरक आहे. राजेळीला जमीन चांगली निचऱ्याची पाहिजे, फार काळी जमीन उपयोगाची नाहीं. ओढ्याच्या अगर नदीच्या कांठची जमीन चांगली.. ओढ्याच्या कांठची जमीन असूनही तिचें लेव्हल खालीं असल्यामुळें बाहेरून क्षार वाहून येऊन जमीन खराब होण्याचा संभव असतो; क्षार असल्यास केळी चांगल्या होत नाहींत. जुनीं खेडीं व घरें

ज्या ठिकाणीं होतीं अशा ठिकाणची जमीन या जातीला विशेष पसंत करतात; या जमिनीचा रंग पांढरा असतो. अशा प्रकारच्या जमिनी या जातीकरितां इंडी, कुरूळ (ता. माढ़ें), बावडें (ता. इंदापूर) वगैरे ठिकाणीं पसंत करतात. अशा जमिनींत केळीचें पीक आठ ते दहा वर्षेपर्यंत राहतें. काळ्या जमिनींत हें पीक इतके वर्षे टिकत नाहीं. गोकाककडील जमीन पुळणवट असते. वाई येथें राजेळीची लागवड लहान लहान धरणांच्या किंवा कालव्याच्या पाण्यावर करतात.

१७१. राजेळीची मशागत

राजेळीची लागण मृग नक्षत्रावर करतात. थंडीच्या दिवसांत म्हणजे नोव्हेंबर-डिसेंबर - जानेवारींत लागण झालेल्या केळी फारच मागसतात, म्हणजे त्यांच्या पाठीमागून फेब्रुवारी-मार्च महिन्यांत लावलेल्या केळींना घड अगोदर पडतो; परंतु त्या केळींना पडत नाहीं. यावरून लावल्याबरोबर उष्णता पाहिजे असे दिसतें. केळी लावतांना एकरीं सुमारें तीस गाड्या शेणखत घालतात. लावतेवेळीं खुंट अडीच फुटांचा असावा. लावते. वेळीं खुंट जरा सोल पुरल्यास पिल्ले लवकर फुटत नाहींत. लागण सुमारें १० फुटांवर करितात. केळीबरोबरच मिरच्यांची लागण करतात, व त्या नोव्हेंबरमध्येच काढून टाकतात. खणणी वर्षांतून दोनदां म्हणजे भाद्रपद - आश्विनांत एकदां व माघ-फाल्गुनांत एकदां अशी करतात. ऐपत असल्यास तिसरी खणणी मृग नक्षत्राच्या सुमारास करतात. पहिल्या खणणीच्या वेळीं दर आळ्यास तीन घमेलीं याप्रमाणे कुजलेले शेणखत देतात. खणणी केल्यानें कांहीं तरी मुळ्या तुटतातच; त्या तुटल्यानें नवीन मुळ्या तयार होतात, त्यांना जास्त फांद्या फुटतात. शिवाय त्या खोल जातात. राजेळीच्या जातीमध्ये पहिल्या वर्षीच्या घडाला फार केळीं येत नाहीत, पण मुलगी, नात व पणती यांना पीक उत्तरोत्तर जास्त येतें. यांच्या पुढील पिल्लांना पीक कमी येऊं लागतें. खुंट लावल्यानंतर त्याला दोन पिल्ले फुटतात. हीं पहिल्या खुंटानंतर सहा महिन्यांनीं वितात. याप्रमाणे त्यांची परंपरा चालू राहते. म्हणजे प्रत्येक बेटापासून वर्षांतून दोन घड मिळतात. घडाला केळीं फार तर १०० ते १२५ : येतात. केळीनंतर ज्वारीचें पीक घेतात.

परंतु कांदे, रताळीं वगैरे कंद पिकें घेत नाहींत. तीन वर्षांनंतर त्याच जमिनींत केळी पुन्हां घेण्यास हरकत नाहीं.

बसराईच्या घडाला ऊन लागून तो करपतो व त्यामुळे केळीं व घडाचा देंठ हीं काळीं पडतात, हें वर सांगितलेंच आहे. त्याचप्रमाणें ऋचित् प्रसंगी राजेळीचीं केळीं व देंठ हींही काळीं पडतात. विशेषत:

थंडीचा कडका वगैरे पडून पुन्हां ऊन पडल्यावर केळीं लवकर काळी "पडतात. परंतु एकादा घड उत्तरेच्या बाजूला असेल तर मात्र असें सहसा होत नाहीं. दक्षिणेच्या बाजूला जे घड असतात तेवढे काळे पडण्याचा संभव असतो.

उंसाच्या खालोखाल बहुधा केळीला पाणी लागतें; निदान फळझाडांमध्यें तरी केळीइतकें पाणी दुसऱ्या कोणत्याही पिकाला लागत नाहीं. केळ नदीच्या पुरांत वाहात जात असतांना तीरावर उभ्या असलेल्या माणसांजवळ प्यायला पाणी मागत असते अशी एक म्हण आहे. या म्हणींत जरी अतिशयोक्ति असली तरी केळीला पाणी फार लागतें यांत संशय नाहीं. परंतु याला देखील सीमा आहे. नीरा कनालवर "उंसाच्या टापूंत राजेळी केळीची एक मोठी बाग होती. सर्व बाजूनें ऊंस; जमीन खोल व काळी; तशांतच मालकानें चुकीनें मोठमोठाले खोल वाफे करून पाणी भरण्याची वहिवाट ठेवली होती. याचा परिणाम असा झाला की उत्पन्न कांहींच येईना, जे घड पडत त्यांवर केळीं फार थोडीं येऊन बाकीचें कमळ (केळ फूल) लांबच लांब वाढत राहत : असे. थोडेच दिवसांत सर्व बागेंत मनस्वी पाणकुंदा मात्र वाढला, आणि मालकाचें भयंकर नुकसान झालें. वास्तविक रीतीनें अशा जमिनींत केळी लावणें बरोबर नव्हे. लावावयाच्या झाल्या तर त्यांची व्यवस्था अगदीं निराळीच ठेवण्यास पाहिजे होती. खुंट वाफ्यांत न लावतां ते दीड फूट उंचीचे वरंबे करून त्यांवर लावावयास पाहिजेत. पाणी फारच - माफक देऊन ज्या वेळीं तें अगदी जरूर असेल तेव्हांच तें द्यावें.

राजापुरी केळ्यांचे घड काढून घेतल्यावर त्यांचे खुंट खत म्हणून वापरतां येतील किंवा नाहीं असा प्रश्न नेहमीं येतो. खुंटाचे तुकडे करून ते बागेत पुरल्यास त्यांपासून गारवा येतो. हे लवकर कुजतात. त्यांवर शाडूची माती किंवा कॅलशियम सायनामाईड हीं शेंकडा ५ या प्रमाणांत त्यांवर टाकलीं म्हणजे त्यांचें सहा महिन्यांत उत्तम खत होतें.

१७३ केळ्यांची भट्टी

मधून मधून हें खत हालविलें व त्यांना थोडें पाणी दिलें म्हणजे त्यांमध्यें. शेंकडा ०.८० ते ०.९० पर्यंत नायट्रोजन असतो, असे दिसून आलें. आहे. या रीतीनें खुंट न कुजवतां ते तसेच खड्डयांत टाकून वाळल्यावर . जाळल्यास राखेमध्यें पुढीलप्रमाणे द्रव्यें सांपडतात.

पानांची राख %

नायट्रोजन	०.३८
पोटॅश	७.४६
फास्फोरिक आसिड	०.६६

खुंटांची राख

नायट्रोजन.	०.६९
पोटॅश	५.०४
फास्फोरिक आसिड	०.५५

केळीच्या राखेमध्यें पोटॅश भरपूर असून नायट्रोजन व फास्फोरिक अॅसिड हीं द्रव्यें त्या मानानें बरीच कमी आहेत. पोटॅशसाठी हें राखेचें खत वापरल्यास चांगलें. केळीच्या खुंटांचा उपयोग चारा म्हणूनहीं करतां येतो; गुरें केळीचे खुंट आनंदानें खातात. केळीच्या खुंटांच्या राखेचा उपयोग रंगाच्या कामी होतो.

एकादशी - शिवरात्र यांसारख्या प्रसंगानिमित्त केळ्यांची एकदम फार मागणी येते. त्यावेळी केळीं जशीं मिळतील तशीं जमवून भट्टीत घालून पिकवावी लागतात. कोंकणांत चुन्याचे पट्टे केळ्यांवर ओढतात, म्हणजे तीं लवकर पिकतात. भट्टी करण्यासाठी फणे कापून घेतात; आणि त्यांची घरांत रास करून त्यांवर केळीची पानें घालून सर्व रास शेणानें लिंपून टाकतात.

नंतर एका मडक्याला तळाशीं भोंक पाडून, व त्यांत गोवरीसारखे धूर करणारे जिन्नस घालून मडकें उलटें म्हणजे तोंड खालीं करून केळ्यांच्या राशीवर ठेवतात. वरची भोंकाची बाजू तेवढी उघडी ठेवून मडकें बंद करतात आणि मडक्याच्या भोंकांत विस्तव ठेवतात, म्हणजे आंतील गोवरी सारखी धुमसत राहून केळ्यांच्या राशींत उष्णता उत्पन्न होते; आणि केळीं दोन दिवसांत पिकतात. विजापूर जिल्ह्यांत भट्टीला केळीच्या पानांऐवजी तरवडाचा पाला घालून तीं चार दिवस तशींच ठेवून देतात.

कित्येक ठिकाणीं एका पेटींत केळ्यांचे घड ठेवून त्यांत दोन २ दिवस दिवा तेवत ठेवल्यानें उष्णता उत्पन्न होते व त्याच्या योगानें केळी पिकतात.

वसईकडील राजेळीचीं केळीं वाळविण्याला फार चांगलीं व त्यांच्यापासून सुकेळीं उत्तम होतात. पुण्याकडील राजेळीची (राजापुरीचीं) केळीं देखील वाळवितां येतात. मात्र तो तितकी चांगलीं मऊ, मोहक व गोड होत नाहींत. वाळविण्यासाठी राजापुरीचीं केळीं कोणत्या स्थितींत असावीं ? राजेळीची केळीं वाळावण्यापूर्वी तीं भट्टींत पक्कीं पिकवून त्यांची साल चांगलीच काळी व्हावयास पाहिजे. परंतु राजापुरीचीं केळीं निरनिराळ्या स्थितीत वाळविल्यास त्यांच्या गोडीमध्यें व आंबटपणामध्यें कसा फरक पडतो हे पुढील कोष्टकावरून दिसून येईल.

राजापुरीची सुकेळी

खाण्यालायक झालेल्या.	%
पाणी.	१७.९%
आम्ल.	१.६१%
साखर.	५९.२%
जास्त पिकलेल्या.	%
पाणी.	१५.०७ %
आम्ल.	१.२४%
साखर.	५५.९५%
कच्च्या केळ्यांची	
पाणी.	१५.९५%
आम्ल.	१.६१%
साखर.	४८.१५%

यावरून कच्ची किंवा काळी साल झालेली राजपुरीची

केळी वाळविण्यास योग्य नव्हेत ,असे दिसून येते .कच्च्या केळ्यांत साखर कमी असते; त्याचप्रमाणें जास्त पिकलेल्या केळ्यांतही साखर कमी कमी होत जाते. परंतु खाण्यालायक झालेल्या केळ्यांत साखर जास्त असते, पुढे ती कमी होते.

काळी अथवा जुन्नरी - पुणे जिल्ह्यांतील जुन्नर तालुक्यांत अळें, बेल्हें, राजुरी, ओतूर वगैरे गांवीं व सोलापूर जिल्ह्यांत दुधंणी येथें काळी नांवाच्या केळीची बरीच लागवड होते. तेथून केळीं ५०/६० मैलपर्यंत नासिक, अहमदनगर, पुणे, संगमनेर वगैरे ठिकाणी पाठविलीं जातात . दुधणी

१७५. काळीची लागवड

येथें हिला करेबाळी असें म्हणतात (करे= काळी, बाळी केळ). काळी असें नांव पडण्याचें कारण असें कीं या जातीचीं सोपटें काळीं असतात. पानें वाळल्यानंतर तीं काळसरच दिसतात. - खुंट बराच बारीक असून सुमारें आठ फूट उंच असतो. पानें दैंठासुद्धां समारें दहा फूट असून रुंदीला जरा कमी असतात. पानें विरळ असतात; • बसराईप्रमाणे दाट नसतात. बसराई, राजेळी, तांबेळी, म्हसकेळ वगैरे जातींच्या घडांचा दांडा किंवा देंठ बराच लांब असतो. परंतु काळी घडाचा देंठ फारच आंखूड असून तो पानांबरोबरच असतो. काळीला बहुधा सहा फणे असून सुमारें ७५ फळे असतात. जमीन काळी असल्यास फळ कमी पडतें; परंतु जमीन पोयट्याची किंवा पांढरीची असल्यास फळ जास्त पडतें. फूट सवा फुट खोलीवर शाडू असल्यास केळी चांगल्या वाढत नाहींत, परंतु याच जमिनींत राजापुरी जात चांगली होते; काळीचे खुंट बारीक व ठेंगणे राहतात, सव्वा वर्षानें देखील लोंगर पडत नाहीं. या फळामध्यें एक दोष असा आहे कीं फळ पूर्णपणें वाढल्यावर पिकतांना सालीला उभी चीर पडून साल फाटते. साल पिवळीच असते फळ मानेशीं लवकर मोडून देंठ वेगळा होतो. केळ्यांतील गर पिठूळ असतो. मुंबईमध्यें या जातीला मुळींच मागणी नाहीं. हीं केळीं बहुतेक खेड्यापाड्यांतून व शहरांतून गरीब लोकच -खातात. चवीला पिठूळ असून हे केळें हलकेंच आहे.

राजेळी (राजापुरी) प्रमाणेंच या केळीलाही पांढरीची जमीन उत्तम मानवते. या जमिनींतील पांढरीची माती ही बहुधा देशावर घरांच्या धाब्यांवर घालण्यासाठी किंवा गांवांच्या तटबंदीसाठीं घेतात. शेतांत ही जमीन वाळली

म्हणजे भस्मासारखी होते. हिच्यांतून पाणी लवकर जात नाहीं; पण ती ओली झाली किंवा भिजली म्हणजे ती कठीण होते. असल्याच जमिनी अळें, बेल्हें, राजुरी, ओतूर वगैरे ठिकाणीं या काळीसाठी घेतात. त्याचप्रमाणें इंडी, अंजुटगी वगैरे विजापूर जिल्ह्यांत

१७६

गुजराथ - बाळीसाठी जास्त पसंत करतात. या जमिनींत बीं चांगलें उगवून येत नाहीं. परंतु या जमिनींत कागदी लिंबें, पेरू, डाळिंबें, केळी, अंजीर, जोड गहूं, एन्. आर. कपाशी, तंबाकू वगैरे पिकें फार उत्तम होतात. त्याचप्रमाणें हरळी, लव्हाळा हीं तणेंही फार जोरांत वाढतात.. परंतु अळूं, बटाटे, रताळीं, भुईमूग, गिनीग्रास हीं चांगली होत नाहींत.

वर सांगितल्याप्रमाणें काळीसाठीं नदीकांठची पोयट्याची जमीन किंवा पांढरीची जमीन विशेष घेतात. चोपण जमीन मुळींच चालत नाहीं. जमीन प्रथम नांगरून व कुळवून सहा सहा फुटांवर सऱ्या पाडतात. जमीन काळी असल्यास खड्डे घेतात. थंडीचा कडका या जातीला मुळींच सोसत नसल्यामुळे शिवरात्री किंवा होळी प्रतिपदेपासून वैशाखज्येष्ठापर्यंत यांची लागण करतात. लावतांना पिल्लें फारच लहान असतात, म्हणून त्यावेळी खत मुळींच देत नाहीत. परंतु पिल्लें चांगली वाढू लागली म्हणजे खत देतात. केव्हां केव्हां मोठालींही पिल्लें घेतात. दर महिन्यास खणणी देतात. बागेभोवतीं पुराचें पाणी येण्याचा संभव असल्यास कडेला सासवडी किंवा राजापुरी केळी लावतात. यांच्या मुळ्या खोल जात असल्यामुळे या केळी पुरानें वाहून जात नाहींत. काळीच्या मुळ्या वरच असल्यामुळे पुरापुढे त्यांना टिकाव धरवत नाहीं. लावल्यापासून १५ ते १८ महिन्यांनी घड तयार होतो. फेब्रुआरी महिन्यापर्यंत ज्या केळींचे घड तयार झाले नसतील त्या केळी तशाच ठेवून त्या जमिनींत उंसाची लागण करतात. ऊंस, नाचणी व केळी. अशी पिकांची फेर पालट करतात.

जुन्नर तालुक्यांत आळें, बेल्हें, राजुरी वगैरे गांवीं काळीची लागवड 'होत असली तरी या जातीची लागण दिवसें दिवस कमी होत असून आतां सोनीची लागण जास्त होत आहे. याचें कारण ही जात उंची असून तिला भाव चांगला येतो हें आहेच, पण ही जात काळी इतकी नाजूक नाहीं. हिला पाण्याचा किंवा खताचा तुटवडा तितका बाधत नाही .

१७७. सोनकेळीची निगा

ही जात काळीपेक्षां जरा उंच असते. पानें विरळ असतात. पानांच्या टाटोळ्याच्या बुंधाशीं दोन्ही बाजूला तांबूस रंगाची छटा असते; त्याच ठिकाणीं काळीला काळा भोर ठिपका असतो. काळीचें केळे पिठूळ असतें; तें मानेशीं मोडतें, साल उभी फाटते; परंतु सोनीचे केळे गोड व घट्ट असतें. साल सहसा फाटत नाहीं, मानेशीं मोडत नाहीं; फळ टिकाऊ असतें. उन्हाळ्यांत जमीन नांगरून व कुळवून ऐपतीप्रमाणें खत घालतात. बुंधाशीं खत घालीत नाहींत. लागण काळीप्रमाणेंच फाल्गुनापासून वैशाख–ज्येष्ठापर्यंत एक वांव किंवा आठ फुटांवर करतात, खुंट लहान किंवा मोठे घेतात; पावसाळ्यांत मक्याचें पोटपीक घेतात; पण मिरची करीत नाहींत. शक्य तोपर्यंत मधली जमीन पंधरा दिवसांनी कोळपतात. केळीच्या बागा बहुतेक उघड्याच असतात म्हणजे वाऱ्यासाठीं शेवरी वगैरेचें कुंपण लावीत नाहींत. याचं कारण शेवरी किंवा एरंडी यांच्याजवळ दोन रांगांना फळ येत नाहीं. केळ विण्यापूर्वी पिल्ले वाढू देत नाहीत; वाढतील तशी ती लागलीच कापून काढतात. काळीची बिज केळ म्हणजे मुलगी वाढू देत नाहींत; परंतु सोनीची मुलगी केव्हां केव्हां वाढू देऊन तिचें पीक घेतात. काळीची फळें हजारांवर विकतात व सोनीची विक्री घडांवर होते. एक एक बाग दोन दोन हजार खुंटांचा असतो.

आगाशी येथील राजेळी- वर सांगितल्याप्रमाणें ठाणे जिल्ह्यांतील वसई- आगाशीकडील राजेळी ही पुण्याकडील राजेळीहून अगदीं भिन्न आहे. आगाशीकडील राजेळीची जात उंच म्हणजे आठ फूट

वाढते. खुंट बारीक व तांबूस-काळसर दिसतो. टाटोळा - पानाचा देंठ दोन फूट लांब असतो. त्याच्या कडा लाल असतात. पानें दहा फूट लांब ‘व अडीच फूट रुंद असतात. फळाला तीन धारा असून तें लांच व निमुळतं असतें. प्रत्येक खुंटाला चार पांच शिंग्या (पिल्लें) फुटतात.) ही जात नेहमीं उन्हांतच लावावी लागते. सावलीत लावल्यास

१७८.

ती फार उंच वाढते .हिला वाऱ्यापासून फार भीति असते. खुंट ज्येष्ठांत अगर श्रावणांत लावतात, पण सुकेळ्यांसाठी खुंट लावावयाचे असल्यास ते कार्तिक महिन्यांत लावतात. राजेळीची लागवड करण्यापूर्वी जमिनींत तागाचें बिवड गाडतात; नंतर जमीन उत्तम तऱ्हेनें नांगरून आंतील दगड धोंडा सर्व वेंचून काढतात. खुंट नऊ फुटांवर लावतात. पाणी चार ते सहा दिवसांनीं देतात. कार्तिकांत लावलेल्या केळींना मासळी मुळींच देत नाहीं. कारण पाऊसकाळ संपल्यावर मासळी वाळवितां येते; त्यामुळे ती महाग होते म्हणून ती परवडत नाहीं. एरंडीची पेंड कोंकणी दोन पायली (१ पायली = ३|| पौंड) दोन दोन महिन्यांच्या अंतरानें देतात. चैत्र वैशाखाच्या महिन्यांत पाण्याची बिलकूल हयगय होतां कामा नये. केळ आठ महिन्यांनीं पसवते (विते) व लोंगर चार महिन्यांनीं तयार होतें. घडाची सर्व केळीं धरलीं म्हणजे पुढचें केळफूल (कमळ) कापून टाकावें, नाहीतर घड चांगला भरत नाहीं. घडाला ७ ते ९ फणे येतात. हिवाळ्यांत केळ पसवल्यास केळीं चांगलीं भरत नाहींत. साल मात्र जाड होते. केव्हां केव्हां केळ्यांना अॅन्थ्रॅक्नोज अथवा करपा या नांवाचा रोग होतो. तो टाळण्यासाठी केळीं धरल्याबरोबर त्यांवर बोर्डो मिश्रण मारावें. (पृ. १०५ पाहा)

सुकेळीं करण्याचा हंगाम कार्तिक, मार्गशीर्ष व पौष हा होय. केळीं सुकविण्यासाठीं काढावयाची असल्यास त्यांच्या शिरा पार जाऊन केळे अगदीं गोल व्हावयास पाहिजे. कच्चें काढल्यास सुकेळें पांढरें व कठीण होतें. जितकीं केळीं मिळतील तितकी मिळवून भट्टींत ठेवून

तीं पिकवितात. केळीं चांगली पिकल्यानंतर त्यांची साल काळी पडते. आंतील भाग मुळींच सुद्धां सडत नाहीं. साल पिवळी राहिल्यास केळें पुढें पांढरें होतें, विशेषत: जेवढी साल पिवळी असेल तिच्या खालील. भाग तरी पांढरा होतो व कठीण असतो. यासाठी सर्व साल काळी झाल्याशिवाय केळें वाळवूं नये साल फार काळी झाल्यास सुकेळ्याला

१७९. सुकेळी कशी करावी

तांबूस रंग येतो. केळीं पिकून तीं काळीं पडल्यानंतर तीं सोलून चाळणीवर ठेवून चाळण एका पेटींत ठेवतात आणि खालीं गंधकाचा धर करतात. (जास्त माहिती अंजीर या सदराखालीं पाहावी.) धूर सुमारें २० ते ३० मिनिटें देतात. याच्या योगानें रंग जास्त खुलून येतो. आगाशी येथें गंधकाची धुरी देण्याची वहिवाट नाहीं. समुद्रकांठीं सुमारें आठ फूट उंच मांडव घालून त्यावर केळीं वाळवितात. तीं सुमारें सात दिवसांत वाळून तयार होतात. समुद्रकिनाऱ्यावर मांडव उंच असल्यामुळें खालून व वरून हवा चांगली तापते, त्यामुळे केळी लवकर व सारखीं वाळतात. वाळतांना त्यांवर केरकचरा, माती, माशा वगैरे बसूं नयेत म्हणून काळजी घ्यावी लागते. सुकेळ्याला तकाकी व मऊपणा येण्यासाठीं त्यांना तुपाचा हात देतात अशी सामान्यतः समजूत आहे, पण ती चुकीची आहे. तुपाचा हात दिल्याने केळ्याला लवकर वास येऊं लागतो. मुंबई इलाख्यांत फक्त आगाशी येथें राजेळीचीं सुकेळीं करतात. मलबारकडे केळमें, टोडो ऊर्फ नेन्द्रबाळी, कण्णन वगैरे जातींचीं सुकेळीं होतात असें म्हणतात, पण त्यांची लागवड अद्याप इकडे झालेली नाहीं. इतर केळ्यांसंबंधानें कांहीं प्रयोग झालेले आहेत, त्यांवरून असें दिसून येतें कीं, बहुधा कोणत्याही जातीचीं केळीं उन्हांत ठेवून वाळविण्यास सहसा अडचण पडत नाहीं. परंतु जी काय मुख्य अडचण आहे ती सुकेळें भपकेदार व स्वच्छ असून त्यावर कोणत्याही प्रकारची कीड, आळी वगैरे कांहीं असूं नये, ही होय. उंची व रंगदार माल पाहिजे असल्यास तो फक्त आगाशीकडील राजेळीचाच होऊं शकतो. इतर जातीचीं केळीं

लांकडासारखीं टणक, कधीं पांढुरकीं, कधीं काळीं अशीं होऊन तीं गिन्हाइकाच्या मनांत केव्हांच भरत नाहीत. हे दोष बहुतेक सर्व जातीच्या केळयांत असल्यामुळे त्या जाती सुकेळयांच्या दृष्टीनें निरुपयोगी म्हणण्यास हरकत नाहीं. सुकेळें चांगलें तयार झाले म्हणजे त्याचा रंग सर्व सारखा भपकेदार केशरी व्हावयास पाहिजे. त्यावर पांढरा रंग किंवा ठिपके असूं नयेत.

केशरी भाग जसा खाण्यास मऊ व रुचकर लागतो तसा पांढरा भाग लागत नाहीं. सुकेळें तयार झाल्यावर तें एका टोंकास उभें धरलें असतां लगेच वांकलें पाहिजे. अशी स्थिति राजेळीशिवाय इतर केळ्यांची होत नाहीं. केळीं नुसता उन्हांत टेबलावर ठेवून त्यावर एक पातळ मलमलीचा कपडा घातला तरी वाळण्याला मुळींच अडचण पडत नाहीं. इतकेंच नव्हे तर तीं आठ दिवस घरांत सावलींत ठेविलीं तरी देखील वाळूं शकतील. मुख्य अडचण आहे ती किडीपासून त्यांचा बचाव कसा करावा ही होय. ही अडचण दूर करण्यासाठीं रा. पांडुरंग गोविंद जोशी यांनी एक कांचेची पेटी तयार केली आहे. तींत केळीं सोलून ठेवून ती पेटी उन्हांत ठेवून दिली म्हणजे केळीं चार दिवसांत वाळतात. पेटी लांकडी असल्यास उन्हांत ठेवल्यावर तिचे सांधे लवकर उकलतात, व त्यांतून जीवजंतू जाण्याला मार्ग होतो. यासाठी लोखंडी पत्र्यांत कांचा बसवून पेटी तयार केली तर सांधे उकलणार नाहींत. परंतु अशी व्यवस्था केली तरी मोठ्या प्रमाणावर केळीं वाळविण्यास पंचाईत पडतेच.

केळीं वाळवितांना मुख्य गोष्टी ध्यानांत ठेवावयाच्या त्या ह्या कीं केळीं जितकीं लवकर वाळतील, तितकी चांगलीं; म्हणजे त्यांवर माशा वगैरे कीटक बसून त्यांवर अंडी घालणार नाहीत, व त्यामुळे त्यांत आळ्याही पडणार नाहीत. यासाठी केळीं पेटींत वाळविलीं नाहींत तरी त्यांवर मलमलीचा कपडा घालून, ती सर्व काळ नीट झांकलेलीं राहतील अशी काळजी घ्यावी. म्हणजे आळ्या पडण्याचा संभव फार कमी असतो. कपड्याखालीं केळीं वाळविणें झाल्यास तीं रोज संध्याकाळीं घरांत आणून

झांकून ठेवणें जरूर आहे. आगाशी येथें हल्लीं जितक केळीं वाळवितात त्यापेक्षां तीं जास्त वाळलीं पाहिजेत, म्हणजे सुकेळ्यांतले पाणी हल्लीं असतें त्यापेक्षां तें कमी झाल्यास पुढें पावसाळ्यांत सुकेळ्यांना बुरशी वगैरे येणार नाहीं. वर सांगितल्याप्रमाणें केळीं वाळविल्यावर त्यांना कारबन बायसल्फाईड हा विषारी धूर दिल्याने त्यांत कदाचित् चुकून आळी,

१८१. तांबेळीची लागवड

अंडें वगैरे असल्यास तीं मरून जातील. अशा रीतीनें केळीं वाळवून तयार झाल्यावर तीं ताबडतोब नीट बंदोबस्तानें मेणानें मढविलेल्या कागदांत गुंडाळून हवा न जाईल अशा बेतानें डब्यांत किंवा बाटलींत बंद करून ठेवावीं.

सुकेळ्यांचा धंदा मुंबई इलाख्यांत तरी आगाशीशिवाय दुसरें कोठें नाहींच म्हटलें तरी चालेल; यासाठीं तेथील लोकांनी संघटित रीतीनें सुकेळ्यासंबंधाचे जास्त प्रयोग करून हा खालावत चाललेला धंदा उर्जितावस्थेस आणण्यासारखा आहे. पावसाळ्यांत उन्हांत केळीं वाळविणें शक्य नसतें; पण 'इव्हापोरेटरनें' म्हणजे विस्तवाच्या साहाय्यानें ह्रीं केळीं सहज वाळवितां येतात.

आगाशी येथील राजेळीची लागवड राहुरीजवळील देवळाली येथील सरकारी बागेंत केली होती; तेथें सुकेळींही चांगली झालीं; परंतु तेंच बेणें पुढें चांगलें येईनासें झालें. पिकण्यापूर्वीच फळांना चिरा पडून तीं निरुपयोगी होत. परंतु केळ विण्यापूर्वी जीं पिल्ले येतील तीं ताबडतोब काढून टाकावीं; व एकदां पीक काढून घेतल्यानंतर त्याच ठिकाणीं बिज केळीचें पीक न घेतां तें दुसरीकडे घेतल्यास पीक चांगले येण्याचा बराच संभव आहे. हा प्रयोग करून पाहण्यासारखा आहे.

तांबेळ अथवा लाल केळ – वसई येथें तांबेळीच्या लागवडीसाठी विड्याची पानें व तांबेळ यांचीच बहुतेक फेर पालट करतात. तांबेळीची लागण नेहमीं उघड्यावरच केली पाहिजे. सावलींत चांगली होत नाहीं. लागण करण्यापूर्वी प्रथम उन्हाळ्यांत राब भाजतात, व पाऊस पडल्याबरोबर जमीन नांगरून तांबेळीचीं रोपें लावतात, किंवा अगोदर भाताचें आवण घेऊन नंतर रोपें लावतात.

रोपें काढण्यापूर्वी तीं महिना किंवा दीड महिना खालचा दीड फूट भाग ठेवून छाटतात. लावते वेळीं रोपा सुमारें चार फूट उंच असतो. लागण ज्येष्ठ, आषाढ, किंवा श्रावण महिन्यांत

करितात.झाडांमध्यें अंतर ११ पावलें अगर दहा फूट ठेवतात. पानमळ्यांत लागण असल्यास १५ फुटांवर लावतात, व ती बहुधा आश्विनांत करतात. लागण खोल करीत नाहींत. लावते वेळीं मुळ्या तासून गोटा करितात. लावते वेळीं खत घालीत नाहीत, पण एक महिन्यानंतर दर झाडास एक पायली किंवा चार पौंड एरंडीचें खत देतात. पुढें एक महिन्यानें १ | ते १॥ पायली म्हणजे ५ ते ६ पौंड खत पुन्हां देतात. पुन्हां आश्विन महिन्यांत मासळीचें खत देतात. म्हणजे सर्व खत रोपे लावल्यानंतर चार किंवा पांच महिन्यांत दिले पाहिजे. एकंदरींत या जातीला खत फार लागतें. खणणी वरचेवर करतात; इतर ठिकाणीं खत जमिनीत पुरून टाकतात, परंतु वसईकडे खत जमिनीत पुरीत नाहींत, तें झाडाच्या बुंधाशीं ढीग करून ठेवतात. जमीन अगदीं रेताड असल्यामुळे कुजल्याबरोबर सर्व रस ताबडतोब खालीं जातो; खुंटांना पिल्ले येतील तीं वरचेवर काढून टाकतात; परंतु केळ व्यायल्यावर मात्र काढीत नाहींत. केळ फाल्गुनांत म्हणजे लावल्यापासून दहा महिन्यांनीं विते. घडाला केळीं १०० ते १२५ पर्यंत येतात; दुसऱ्या जातींची लागण दिवसेंदिवस कमी होऊन तांबेळीची लागण जास्त होत आहे. खोक्यांतून पॅक करून लाहोर, कराची वगैरे ठिकाणीं उत्तर हिंदुस्थानांत या जातीची निर्गत होते. ही जात फार खादाड असल्यामुळे ज्या मानानें खत घालावें त्यामानानें या जातीला पीक येतें. उदाहरणार्थ, सहा पायली खत दिल्यानें ही केळ दहा महिन्यांनीं विते, व फळही मोठे पडतें; परंतु चार पायली खत दिल्यानें विण्याला बारा महिने लागतात. केळ व्यायल्यावर

म्हणजे मार्च महिन्यांत केळींना धीरे द्यावे लागतात. याप्रमाणें तांबेळीची स्वतंत्र लागण करतात. परंतु तांबेळीची लागण पानमळ्यांत सावलीसाठींही वसईकडे करण्याची वहिवाट आहे. याचें कारण तांबेळीला खत फार लागतें आणि त्याचा उपयोग पानमळ्यालाही होतो.या वेळी त्यांची

१८३. देशावरील तांबेळीची लागवडे

लागण नेहमीप्रमाणें ११ पावलांवर न करतां ती पंधरा किंवा सोळा पावलांवर करतात.
देशावरील तांबेळीची लागवड — आजपर्यंत देशावर तांबेळीची लागवड चांगली होणार नाहीं असा समज होता. परंतु निजाम इलाख्यांत गलबुर्गा येथें तांबेळीची लागवड १० -१२ वर्षे बऱ्याच मोठ्या प्रमाणावर व यशस्वी होत आहे असे दिसतें. येथें कांहीं ठिकाणीं जमीन किंचित् करल म्हणजे जास्त चुना असून चिक्कण अशी व कांहीं ठिकाणीं जमीन काळी अशी आहे. केळी लावण्यापूर्वी उन्हाळ्यांत जमीन चांगली नांगरून व दोनदां कुळवून सहा फुटांवर आडव्या उभ्या सऱ्या पाडून छेद होईल तेथें २x२x २ फूट असे खड्डे. खणतात आणि रोहिणी ते मृग नक्षत्रापर्यंत त्यांत तांबेळीचे रोपे लावतात. रोपे जमिनीखालून आलेले असतील तेच घेतात; वरच्यावर आलेले असतात ते घेत नाहींत. रोपे लावतांना तळाशीं एक व चार बाजूला चार उभ्या अशा गोवऱ्या घालण्याची वहिवाट आहे. रोपा मूळचा तीन फूट उंच असतो, तो छाटून एक फूट ठेवून खालचीं सर्व मुळे तासून नारळासारखा गोटा करितात. याच्या योगानें मुळे चांगली फुटतात. खुंट लावल्यापासून चार महिन्यांनी दर खुंटास एक एक घमेलें गांव खत देतात. यानंतर पुढे दोन महिन्यांनीं म्हणजे कार्तिकांत दर झाडास तीन तीन पौंड एरंडीचें खत देतात; आणि पौषांत पुन्हां दोन पौंड देतात. यापुढें खत देत नाहींत. वाळलेली पानें झाडालाच बांधून ठेवतात; याच्या योगानें त्याला जोर येतो व खुंट पिंजत नाहीं. झाडाची उंची १२ ते १५ फूट असते. टाटोळा सोडून पान ८ फूट लांब व २'-९" फूट रुंद असतें. हिवाळ्यांत

पाणी ८ दिवसांनीं देतात, व उन्हाळ्यांत ४ ते ६ दिवसांनीं देतात. सोलापूरच्या बाजूला सोनकेळीच्या बागा आहेत, तेथें महिन्यांतून एकदां कुळवणी देतात, परंतु गलचुर्गा येथील तांबेळीच्या बागेत तीन महिन्यांनी एकदां

कुळवणी देतात. खुंट लावल्यापासून १२ ते १४ महिन्यांनी वितो व ४ महिन्यांनी घड पिकतो. घडाला ७-८ फणे असतात व एकंदर फळे १०० पर्यंत असतात. सर्व माल निझाम हैद्राबाद येथे बहुतेक खपतो. खुंट कापून घेतल्यावर त्याचें पिल्लं (बिजकेळ) तसेंच वाढूं देतात, पण तिलां फळ कमी येतें. या दोन केळींचे मिळून तीन वर्षांचे आयुष्य असतें; त्यानंतर बाग मोडून टाकतात.

याच बागेत अलीकडे दोन वर्षे माथेसुळासारखा एक प्रकारचा रोग बराच दृष्टीस पडतो. रोपा सुमारें ३ फूट उंचीचा झाला म्हणजे सुयरा किंवा अगदीं कोंवळे पान हें फारच लहान म्हणजे आंखूड व अरुंद असें निघतें; याच्या पुढील पान त्यापेक्षांही लहान येतें. पानें दाट न राहतां तीं विरळ होऊं लागतात. नंतर सुयरा कुजूं लागतो; तो ओढला असतां सहज बाहेर येतो; क्वचित प्रसंगी अशी झाडें सुधारतात. रोगट झाडांची पिल्लं रोगटच निघतात असा नियम नाहीं. एकंदरींत हा रोग पसरत आहे असे वाटते; परंतु ह्यासंबंधानें संशोधन झालेलें नाहीं.

तांबेळी ही जात फार उंच असल्यामुळे हिला वाऱ्यापासून फार भीति असते; परंतु गलबुर्गा येथें वाऱ्यानें शंकडा ५ पेक्षा जास्त नुकसान होत नाहीं असं दिसतें. विजापूर जिल्ह्यांत वाऱ्यापासून केळींना फार भय असतं. म्हणून वेलची, सोनी, काळी, तांबेळी वगैरे उंच व उंची जाती लावण्याची लोकांची प्रवृत्ति होत नाही. शिवाय या उंची जाती महाग जात असल्यामुळे खेड्यापाड्यांतून खपण्यास बरीच अडचण पडते. .

कारवार, सिरसी, सिद्दापूर वगैरे ठिकाणी तांबेळीची

लागवड माडांच्या व सुपारीच्या बागेंत बरीच करतात. तेथे तांबेळीला चंद्रबाळी असं म्हणतात.

१८५. वेलची व मुठेळी यांतील भेद

इतर कांहीं जाती - सोनकेळ, लाल व सफेत वेलची, मुठेळी, गोवेगिरी वगैरे जातींची लागवड होते. यांच्या लागवडीमध्यें व लाल केळीच्या लागवडीमध्यें फारसा फरक नाहीं. मात्र यांची लागवड स्वतंत्र अशी फारशी करीत नाहीं. यांपैकीं लाल वेलची व मुठेळी या जाती सकृद्दर्शनीं सारख्या दिसतात. यांतील भेद पुढीलप्रमाणें आहेत.

१)लालवेलची - पानाचा टाटोळा खालपासून. लाल किंवा तांबूस असतो.
मुठेळी -टाटोळ्याची धार किंवा कड तेवढी लाल असते .
२)लालवेलची-नवीन पानांचा रंग झाड उन्हात असेल तर तांबूस ;
मुठेळी - पान तांबूस नसते .
३) लालवेलची- झाड ८ ते १० फूट उंच
मुठेळी - उंची ६ ते ८ फूट
४) लालवेलची - मुळ्या फार खोल जातात.
मुठेळी - मुळ्या फार खोल जात नाहीत .
५) लालवेलची - खत फार लागते
मुठेळी - खत फार लागत नाही
६)लालवेलची - झाडाला पाणी कमी चालत नाही .
मुठेळी - पाणी कमी असल्यास फारसे नुकसान होत नाही .
७) लालवेलची-मुंबई व उत्तर हिंदुस्थानात याला फार मागणी.
मुठेळी -मुंबईबाहेर फारशी मागणी नाही.
८) लालवेलची - डेंखाकडे केळे थोडे निमूळतें असतें.

मुठेळी - डेंखाकडे केळे निमुळतें नसतें;
९) लालवेलची- केळे चवीला जरा आंबट असते .
मुठेळी - केळे केव्हांच आंबट नसते

१) लालवेलची- घड मोठा, केळे मोठे,जाड व लांब.
सफेद वेलची- घड लहान ; केळे लहान ,बारीक व जरा आखूड
२)लालवेलची - केळे मानेशी मोडत नाही म्हणून लागवड जास्त .
सफेत वेलची - केळे मानेशी मोडते म्हणून लागवड कमी .
३)लालवेलची -फळाचा देठ जाड ;फळाला शिरा स्पष्ट दिसतात .
सफेत वेलची -फळाचा देठ जरा बारीक .फळाच्या शिरा अस्पष्ट .
४) लाल वेलची-फळ टोकाशी मुळीच निमुळते नसतें.
सफेत वेलची - फळ टोकाशी निमूळते होत जाते .
५) लालवेलची - साल जाड चिवट असते .
सफेत वेलची - साल फार पातळ .
६) लालवेलची - गर किंचित तांबूस.
सफेत वेलची -गर दुधासारखा शुभ्र पांढरा .
७)लालवेलची - गर चिकाळ व आंबट
सफेत वेलची -गर पूर्णपणे गोड ;चिकाळपणा व आंबटपणा मुळीच नसतो .

म्हसकेळ – नासिक जिल्ह्यांत केळीची लागवड वरील सर्व पद्धतींहून भिन्न असल्यामुळे तेथील पद्धतीचें वर्णन थोडक्यांत पुढे दिले आहे. नासिक जिल्ह्यांत म्हसडी अगर म्हसकेळीची* लागवड थोड्या बहुत प्रमाणांत सर्व ठिकाणीं होते. झाड आठ ते नऊ फूट उंच वाढतं. पानें बसराईसारखी शेंड्याशीं दाट नसून फार विलग असतात. घडाला केळीं सुमारें ५० येतात. केळे

फार जाड असून त्याच्या तीन - बाजूस कडा अगदीं स्पष्ट दिसतात. साल फार जाड व पिवळी दिसते. केळें जरा अधिक पिकल्यास सालीचा रंग तांबूस - काळा होतो. गर अतिशय टणक व रांठ असून त्याला रसाळपणा बिलकूल नसतो. हीं केळीं फक्त गरीब लोकच खातात; हीं बाहेर गांवीं पाठविण्यास मुळींच उपयोगी नाहींत. यांचा उपयोग भाजीच्याच कामीं होतो. इतर : जिल्ह्यांत केळीच्या बागेत ही जात बहुधा चुकून लागली जाते.

—-------------------------------------

* या जातीचे शास्त्रीय नांव मूसा पॅराडिसिआका (Musa paradisiaca आहे, व सामान्य इंग्रजी नांव प्लॅटेन असें आहे.

१८७. म्हसकेळीची लागवड

जमीन तीन फूट खोल बहुधा फारच काळी व चिकण अशी असते. या जमिनींतून पाण्याचा निचरा चांगला होत नसल्यामुळे रायवळ आंबे, द्राक्षे, पेरू व म्हसकेळ यांशिवाय संत्रा - मोसंबी वगैरे जातीचीं फळझाडें या जमिनींत चांगलीं होत नाहींत. म्हसकेळीसाठी जमीन उन्हाळ्यांत चार वेळ चांगली नांगरून कुळवून तयार करतात. खुंट ज्येष्ठ किंवा आषाढ महिन्यांत १४ फुटांवर लावतात. खड्डे दोन फूट हमचौरस खणून त्यांत दोन दोन खुंट लावतात.यांपैकी एक चार किंवा पांच फूट उंच असतो, व दुसरा दोन फूट उंच असतो. लावण्यापूर्वी शेणकाला करून त्यांत थोडा हिंग कालवून त्यांत खुंटाचा बुंधा बुचकळतात. याशिवाय निराळें खत देण्याची वहिवाट नाहीं. किड्यांच्या प्रतिकारार्थ हिंग कालवण्याची वहिवाट आहे; परंतु त्यानें खरोखर कांहीं फायदा होतोसा दिसत नाही म्हणून तो घातला नाहीं तरी हरकत नाहीं. केळींमध्ये अंतर पुष्कळ असल्यामुळे दोन वर्षेपर्यंत मिरची, भुईमूग, कांदे, लसूण वगैरे पोटपिकें घेतात. कित्येक लोक पिकें मुळींच घेत नाहींत व फुरसुतीच्या वेळीं नांगरीनें नांगरणी देतात. नासिक जिल्ह्यांत बंधान्याचें पाणी बरेच ठिकाणीं मिळत असल्यामुळे त्याचा उपयोग फाल्गुन - चैत्र महिन्यापर्यंत केळींसाठीं करितां येतो. पावसाळा संपल्यानंतर फाल्गुनपर्यंत सुमारें चार किंवा पांच पाणी देतात. · पाणी पुरत नाहींसें झाल्यावर वाफे वगैरे बांधून विहिरीचें पाणी देतात. लावल्यापासून केळ एक वर्षानें पसवते, व तीन महिन्यांनीं पिकते.

ज्या बागेची व्यवस्था चांगली नसते, त्या बागेंत

केळीला फूल येण्याच्या सुमारास व फूल बाहेर पडण्यापूर्वी मार्गशीर्ष महिन्यांत ‘ माथेसूळ ' नांवाचा रोग होतो. याची लक्षणें-पानें खालपासून वरपर्यंत हळुहळु वाळत जातात; वरचें कोंवळें पान शेवटीं वाळतें; आणि फूल बाहेर न पडतां आंतल्या आंतच कुजून जाते. हा रोग दिंडोरी येथे फार आहे. पण इतर ठिकाणच्या चांगल्या बागेत फारसा नाहीं, किंवा आलाच तर तो मार्गशीर्ष महिन्यांत न येतां फाल्गुन अगर चैत्र

१८८.

महिन्यांत येतो. कित्येकांच्या मताप्रमाणें केळीच्या खुंटांत किडे होतात, त्यामुळे झाड मरतें. परंतु ह्या किड्यांसंबंधी चांगलीशी माहिती नाहीं.

या रोगावर उपाय असा दिसतो कीं, केळीचे खुंट १४ फुटांवर न लावतां ते सहा किंवा सात फुटांवर लावावे; आणि सर्व खुंटांना घड आले म्हणजे बसराईप्रमाणें सर्व बाग दीड किंवा दोन वर्षांनीं काढून टाकावा; आठ किंवा दहा वर्षे ठेवूं नये. झाडें जवळ लावल्यानें पूर्वी - इतकी नांगरणी देतां येणार नाहीं हे उघड आहे. परंतु सहा सात तासांऐवजीं नांगरणीचीं तीन तास पडण्याला हरकत नाहीं. झाडांमधील अंतर कमी केल्यानें झाडें जास्त लागून उत्पन्नामध्यें तफावत पडणार नाहीं आणि कीड पडण्याला फारसा वाव मिळणार नाहीं.

खासडिया — गुजराथेंत खासडिया नांवाच्या केळीची लागण होते. विशेषत: दमणच्या उत्तरेस दमण, पार्डी, सुरत ते बांसदा, बडोदं नडियाद, दोहद व काठेवाड या प्रांतात या जातीची लागवड होते. झाड आठ ते दहा फूट वाढतें. घडाला केळीं २०० पर्यंत येतात. परंतु सामान्यतः घड ७५ फळांचा असतो. देठाजवळील फणे दूर दूर किंवा विलग असतात आणि त्यांतील केळीं चांगलीं पोसतात, परंतु कमळाकडील फणे दाट असून त्यांतील केळीं चांगलीं पोसत नाहींत. केळें देठाशीं जाड असतें व टोंकाशीं बरेंच निमुळतें असतें. म्हशेळीप्रमाणेच साल जाड असून चवीला बेताचें असतें. गुजराथेंत या जातीची लागवड होण्याचे विशेष कारण म्हणजे या जातीला थंडीच्या कडक्यापासून फारसा त्रास होत नाहीं. हीं केळीं बडोदें व अहमदाबाद येथे फार खपतात. केळीं तशींच

किंवा शिजवून खातात. बाग एकदां लावल्यावर तीन वर्षांनी काढतात.

लोखंडी – पुण्याजवळ लोखंडी या नांवाच्या केळीच्या जातीची लागवड होते. हिची लागवड मुख्यतः जेवणाच्या पानांकरितांच करितात.

१८९. केळीतील पोरकिडे

पानें फार मऊ व कोंवळी असतात. इतर जातींच्या पानांप्रमाणें तीं दडदडीत व लवकर फाटणारी नसतात. हिची लागण ज्येष्ठांत ८ ते १० फुटांवर करतात. एकदां बाग लावल्यावर ती चार वर्षे टिकते. या जातीचीं पानें जशीं तयार होतील तशीं कापून विकावयास नेतात. इतर कोणत्याही जातीचीं पानें वाळल्याशिवाय कापीत नाहींत. पार्नें कापल्यानें उत्पन्न फारच कमी पडतें. जेवणाच्या पानांची लोखंडी व बसराईची उपजात लोखंडी या अगदीं भिन्न आहेत.
धारवाड व वसईकडे तसेंच -



आकृति ३६
केळीच्या मुळांत होणारे पोरकिडे
(Cosmopolites sordidus)

मद्रास इलाख्यांत कोईंबतूर, मलबार, गोदावरी या बाजूला एक जातीचे पोर किडे (Weevils) केळीच्या कांद्यांत सांपडतात. या किड्याचें नांव कास्मापोलायटिस सार्डिडस (Cosmopolites sordidus) असें आहे. (आकृति ३६ पाहा) हे किडे आपलीं अंडीं केळीच्या (Cosmopolites sordidus) मुळांत पोखरून त्यांत घालतात. आळीला पाय नसतात. तिचा रंग पांढरा असून तोंड तांबूस असतें. खुंटाच्या मुळांत अर्धा इंच लांबीच्या पुष्कळ आळ्या सांपडतात. त्या · मोठ्या झाल्या म्हणजे कोश घालून त्यांपासून पोरकिडे बाहेर पडतात. अशीं झाडें सांपडल्यास तीं सर्व नीट मुळांसुद्धां खणून काढून खोल खड्डयांत पुरून टाकावीं.

केळीं हीं अत्यंत पौष्टिक असल्यामुळे ती जितकीं

सर्वांना मिळतील तितकी चांगलीं. एकं पौंड केळीं तीन पौंड मांसाबरोबर समजली जातात. केळीपासून चांगल्या प्रकारचा वाक निघेल अशी पुष्कळ लोकांची समजूत असते. परंतु केळीपासून अत्यंत थोडा वाक निघतो; व त्यांत नुसती गड्याची मजुरी सुद्धां सुटत नाहीं.

केळीच्या खुंटांचें चांगलें खत होतें. केळीचे खुंट कापून शाडूची माती किंवा कॅलशियम सायनामाईड हीं शेंकडा ५ याप्रमाणे त्यांवर टाकलीं म्हणजे त्यांचें सहा महिन्यांत उत्तम खत होतें. मधून मधून हें खत हालविलें व त्यांना थोडें पाणी दिलें म्हणजे त्यांमध्यें शेंकडा ०.८० ते ०. ९० पर्यंत नायट्रोजन असतो असें दिसून आलें आहे.

अंजीर (**Ficus carica *-)** -

मूलस्थान – दक्षिण अरबस्थान हे अंजिराचे मूलस्थान होय. त्या देशांत अद्याप क्याप्रिफिग अथवा नर अंजिराची झाडे जंगलांत सांपडतात. त्या देशांतूनच अंजीर दुसऱ्या देशांत गेला असावा. ग्रीस व रोम या राज्यांच्या पूर्वी हजारों वर्षे अंजिराची लागवड होत असे, असे पुराणवस्तुसंशोधकांच्या शोधाने सिद्ध झाले आहे. इसवी सनापूर्वी सातशे वर्षांच्या ग्रंथांत अंजिराचा खात्रीलायक पुरावा सांपडतो. अरबस्थानांतूनच एशियामायनर, ग्रीस, रोम, इटली, पोर्तुगाल, फ्रान्स, खोरासान, हिरात, अफगाणिस्थान, चीन बगैरे देशांत अंजिराचा प्रसार झाला. हिंदुस्थानांत रानटी अंजीर पुष्कळ आहेत. तरी खाण्याचा अंजीर चवदाव्या शतकापर्यंत माहीत नव्हता. चीन, अमेरिका वगैरे देशांत अंजिराची लागवड बऱ्याच प्रमाणावर होते.

व्युत्पत्ति— वाळलेले अंजीर एशिया मायनरमधील स्मरना बंदरांतून आपल्या देशांत येतात. त्या प्रांतांत अंजिराला इंगिर असे म्हणतात. त्याचाच अपभ्रंश अंजीर हा असावा.

स्मरना येथील लागवड -स्मरना येथील अंजीर जगप्रसिद्ध आहेत. तरी खुद्द स्मर्ना येथें अंजीर मुळींच पिकत नाहीत. स्मरनापासून पूर्वकडे शेंदीडशे मैलांच्या टापूंत मिआंडर नदीच्या सोन्यांत अंजीर पिकतात. स्मरना बंदरांतून मनुका व आलिव्ह यांचीच निर्गत फार होते; त्या मानानें वाळलेल्या अंजिराची निर्गत फारच कमी होते. स्मरना

—-----------------------------+++---

* फायकस - हे जुने लॅटिन नाव आहे कॅरिका-केरिया या

प्रांतांतून अंजीर आला अशी ग्रीक लोकांची समजूत होती. आशियामायनरच्या पश्चिम भागांत हा प्राचीनकाळी प्रांत होता.

येथील अंजिराची निर्गत अर्वाचीन नसून निदान ती इसवीसनाच्या आरंभापासून तरी खास आहे. मिआंडर नदीच्या खोऱ्यातील जमीन फार सुपीक व खोल असून तिच्यांत अभ्रक व सेंद्रिय पदार्थ फार आहेत. जमिनीच्या अंगीं पुष्कळ दिवसपर्यंत ओलावा धरून ठेवण्याची शक्ति असल्यामुळे अंजिराच्या बागेला पाणी मुळींच द्यावे लागत नाहीं. तेथील हवा उष्ण व कोरडी आहे. उन्हाळ्यांत उष्णतामान ९० व व हिवाळ्यांत ३०° फारेनहीटपर्यंत असतें. थंडीच्या दिवसांत पावसाळा असतो, व त्यावेळीं पाऊस २५ इंच पर्यंत पडतो. कधीं कधीं थंडीचा कडकाही पडतो, त्यावेळीं नुकसान फार होतं.

मशागत – जमीन बरेच वेळां नांगरून उंटाच्या लिदीचे खत देतात. लागण मार्च महिन्यांत होते. झाडें साठ फुटांवर लावतात. प्रत्येक खड्डयांत दोन दोन झाडें (फांटे) एकमेकांस तिरपीं अशीं लावतात. फांटे जमिनीच्या वर दोन इंच ठेवून बाकीचा भाग जमिनींत पुरून टाकतात; व वरच्या भागावरही माती लोटतात. त्यामुळे ऊन व वारा यांपासून फांठ्यांचा बचाव होतो. प्रथम कांहीं दिवसपर्यंत फांट्यांना हात पाणी देतात. परंतु पुढे कधींच पाणी द्यावे लागत नाहीं. अशा रीतीनें फांटे लावल्याने झाडांना खालपासून फांद्या फुटतात व त्यामुळें त्या वाऱ्यानें सहसा मोडत नाहीत. झाडांच्या बाहेरच्या बाजूला फांद्या असतात, त्यांना फळे चांगली येतात. परंतु आंतील फळे पानांनी झांकलीं गेल्यामुळे चांगली पिकत नाहींत. परंतु नर अंजिराची मात्र तशी स्थिति नाहीं. पानांच्या दाट छायेंत वाढलेले अंजीर हे

फलधारणेच्या कामीं फार चांगले समजले जातात, तसे बाहेरचे अंजीर समजले जात नाहींत. त्या देशांत छाटणी वगैरे कधींच करीत नाहीत. ज्या फांद्या एकमेकींत गुंतून जातील तेवढ्याच फक्त कापून काढतात. लहान झाडापासून वाळलेले अंजीर ५० पौंड होतात, मध्यम झाडापासून १५० व मोठ्या झाडापासून ३०० पौंड वाळलेले अंजीर निघतात. अंजीर पिकण्यासाठीं पांच

१९३. अंजीर वाळविण्याची रीत

सहा नर अंजिराच्या माळा करून त्या मादी झाडावर टांगून ठेवितात. नर अंजिराचें पीक जर कांही कारणानें बुडालें, तर ग्रीस नजीकच्या बेटांतून, मोठ्या खर्चानें नर अंजीर आणून ते झाडावर टांगून ठेवतात; असें न केलें तर अंजीर मुळींच पिकणार नाहींत, हें तिकडील लोकांस पक्के माहीत आहे. यावरून नर अंजिराचें महत्त्व तिकडे किती आहे हे दिसून येईल. अंजीर पिकावयास लागले म्हणजे झाडाखालील सर्व जमीन खणून, खुरपून व ढेकळें फोडून मऊ भुसभुशीत करितात. याच्या योगानें पिकलेले अंजीर खालीं पडले म्हणजे त्यांस इजा होत नाहीं. बीं पेरण्या साठीं इकड़े जसे वाफे करितात, तसेच नऊ इंच उंच, आठ फूट रुंद व पन्नास ते शंभर फूट लांब असे उघड्यावर वाफे करून त्यावर देवनळाच्या कामट्या टाकून त्यांवर अंजीर वाळवितात. झाडावरून तोडलेला अंजीर वाळविण्यासाठी केंव्हाही उपयोगी पडत नाहीं. तो पूर्णपणे पिकून झाडाखालीं गळून पडला म्हणजेच वाळविण्यालायक झाला असें समजावें. अंजीर जुलै अखेर पिकावयास लागतात. ते वाळून फार कडक होतां कामा नये. त्यांची बाहेरची साल मात्र वाळावी; आंतील भाग मऊ असावा. अंजीर तीन चार दिवसांत वाळून तयार होतात. ग्रीस देशांत वाळलेले अंजीर रशिया व आस्ट्रेलिया देशांत दारू करण्यासाठी 'पाठविले जातात. मुंबई इलाख्यांत अंजिराची लागवड थोडी सिंध प्रांतांत आहे. सुरत

जिल्ह्यांत सचीन जवळ पोपडा येथें अंजिराची लागवड फारच यशस्वी झाली आहे. या ठिकाणीं जमीन मध्यम काळी व १० ते १२ फूट खोल

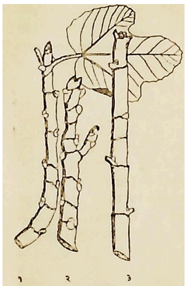
२ फळझाडांचा बाग

असून तिच्यांत थोडा चुन्याचा अंश आहे. खालीं पिवळी माती सांपडते. पाऊस ४० इंच असतो. जोराचा पाऊस होण्यापूर्वी लागण झाली पाहिजे; नाहींतर ती पुढें करावी. महाराष्ट्रांत अंजिराची लागवड पुणे जिल्ह्यांपैकीं पुरंदर तालुक्यांत बरीच होते. तेथील बागा उंच पठारावर असून बहुतेक सर्व बाजूनें उघड्या असतात; विशेषतः बागांना उन्हाळ्यांत पश्चिमेकडचा भरपूर वारा मिळाल्यास बाग चांगला होतो. काळी जमीन असल्यास पीक चांगलें येत नाहीं; म्हणून जमीन साधारणपणें हलक्यापैकीं पण दोन फूट खोल व तांबूस असून खालीं शाडू असावा. जमीन सर्व शाडवट असली तरी हरकत नाहीं; परंतु तिच्यांतून निचरा चांगला होत असला पाहिजे. सासवडकडील जमिनींत चुन्याचें प्रमाण शेंकडा २ ते ७ पर्यंत असतें. ह्या बागा पूर्णपणें उघड्यावर असून जवळपास डोंगर असतात. उन्हाळ्यांत डोंगरांच्या प्रखर उष्णतेमुळें अंजिराला कोणत्याही प्रकारचा त्रास न होतां उलट फायदाच होतो असें दिसतें; कारण जितका डोंगर जवळ तितका अंजीर चांगला असे दिसतें. बहुतेक अंजिराच्या बागा. नाल्याओढ्यांच्या कांठांवर किंवा जवळपास असतात. याचें कारण डोंगरांच्या सानिध्यामुळें जवळपास विहिरींना पाणी लागत नाहीं. परंतु नाले किंवा ओढे डोंगरांतून वाहात असतील त्यांच्या कडेला विहिरी खणल्यास त्यांना पाणी लागतें; व तें अंजिरांच्या बागांना पुरतें. बागेला भरपूर पाणी नसल्यास बाग लवकर मोडकळीस येतो. सासवड येथें पावसाचें मान सरासरी २० इंच असतें. त्याचप्रमाणें ही गोष्ट तितकीच खरी आहे कीं, ज्या विहिरीला भरपूर पाणी नाहीं व जेथें पंधरा दिव

सांच्या आंत पाणी देतां येत नाहीं तेथील अंजीर बरेच मोठे व गोड असतात.

१९५. चांगले व वाईट फांटे

अंजिराची लागवड फांटे लावून करतात.



आकृति ३७
१ व २ अंजिराचे चांगले फांटे, कांडीं आंखूड आहेत.
३ अंजिराचा वाईट फांटा, कांडीं लांब लांब आहेत.

जुन्या झाडाचे शेंडयाकडचे फांटे ४-६ इंच लांबीचे घेतात. जून फांद्यांचे किंवा नवीन झाडांचे फांटे लावण्यासाठी घेत नाहीत; कारण त्यांपासून झाडे पुढे चांगली होत नाहींत. फांटे कोवळे पण पानांचे दाट वण असलेले घेतात. (आकृति ३७-१ व २पाहा) पण लांब लांब कांड्यांचे घेत नाहीत. (आ. ३७–३ पाहा) ते पावसाळ्यांत श्रावण महिन्यांत ताजे लावल्यास फार चांगले होतात. पुढील ज्येष्ठ महिन्यांत झाडे कायम जागीं १५ फुटांवर लावतात, झार्डे लहान आहेत तॉपर्यंत त्यांत श्रावण घेवडा, वाटाणा, मटकी वगैर पिके घेतात. परंतु मिरची, वांगी,
टोमॅटो, बाजरी, ज्वारी ही पिके घेत नाहीत. अंजिराच्या झाडाला खालपासूनच फांद्या फुटतात, केव्हां केव्हां जमिनींतूनही नवीन कोंब येतात; व ते सर्व तसेच वाढू देतात. खालपासून फांद्या फुटल्यास त्या चांगल्या असें समजतात. याचे कारण त्यामानानें उत्पन्न ज्यास्त येतें हे होय. शिवाय वाऱ्यानें झार्डे मोडण्याचा तितका संभव

कमी असतो. खालच्या

फांद्या कापून टाकल्यास उत्पन्न तसें येत नाहीं. तसेच जितकी पानें दाट तितकीं फळे जास्त. दुसरें असें कीं, अंजिराला आंब्यासारखा भिरूड लागून त्यापासून झाडांचें फार नुकसान होतें. हा भिरूड बहुधा जमिनीखालच्या भागांत लागत असल्यामुळे एकादी फांदी काढून टाकावी लागली तरी सर्व झाड नाहींसें होत नाहीं. परंतु खालच्या फांद्या काढून एक खांबी झाड असल्यास व त्याला भिरूड लागल्यास सर्वच झाड नाहींसें होण्याचा संभव असतो.

झाडें तीन वर्षांची झालीं म्हणजे त्यांना पीक येऊं लागतं. क्वचित् प्रसंगी एक वर्षानेंही वानगी मिळते. परंतु तिसरे वर्षी फळ मिळण्यास अडचण पडत नाहीं. कित्येक ठिकाणीं चार वर्षांच्या झाडांचे फांटे काढून त्यांना १५० पर्यंत फळे एक वर्षीत आल्याची उदाहरणे आहेत. परंतु व्यापारी दृष्टीनें अशा उत्पन्नावर फारसें अवलंबून राहूं नये; व फळ तीन वर्षांनींच येतें अशा हिशेबावरून बागेची मशागत करावी. बहार धरण्यासाठीं पाऊस सुरू झाल्यावर पाणी बंद करतात. इतर झाडें व अंजिराचें झाड यांमध्यें एक मोठा महत्त्वाचा फरक असा आहे कीं बहुतेक सर्व झाडें पावसाळ्यांत फार जोरांत बाढून त्यांवर भरपूर पालवी असते. परंतु उंबर व अंजीर या झाडांची पालवी पावसाळ्यांत गळून पडते; आणि याच ऋतूंत तीं विश्रांती घेतात. यामुळे आषाढश्रावण महिन्यांत झाडांवर एकही पान नसतें. श्रावण (आगस्ट) महिन्यांत सर्व बागेची खणणी करतात; व झाडाच्या बुंधाशी जवळ जवळ एक फूटपर्यंत खणून खोडाजवळचा जारवा कापून टाकतात. अंजिराला खत फार लागतें.

प्रत्येक झाडास मोठाल्या तीन किंवा चार टोपल्या (६ ते ८ घमेलीं) मालकाच्या ऐपतीप्रमाणें कुजलेलें गांवखत देतात. कोणी मेंढरांच्या लेंड्यांचेही जुनें खत देतात. पहिले पाणी हस्त नक्षत्राला देतात. याला रुपापाणी किंवा रुपावणी असे म्हणतात. पुढें तीन दिवसांनीं दुसरें (आंबवणी) व नंतर चार दिवसांनीं तिसरें

१९७. खांचा घेऊन झाड डेरेदार करणे

(चिंबवणी) देतात. जमीन खोल असल्यास पहिलें पाणी दिल्यावर पुढे चांगला ताण बसल्याशिवाय दुसरें पाणी देत नाहींत. लगेच पाणी दिल्यास फळ चांगलें फुटत नाहीं. यासाठी ताण देऊन मग पाणी देतात.

झाड वेडेंवांकडें वाढलें असेल किंवा एका बाजूला नीट न वाढून डेरेदार झालें नसेल तर तें थोड्या युक्तीनें नीट करून घेतां येतें. जुलै महिन्यांत फांदीवरील डोळ्याच्या अगदीं वरच्या बाजूला सुमारें पाव इंच रुंदीची साल चाकूनें काढल्यांस तेथील डोळा थोडेच दिवसांत वाढू लागतो आणि त्याची फांदी झाल्यावर बहुधा पुढच्याच ऋतूंत त्या फांदीवर फळ येतें. डोळ्यावरील साल काढते वेळी एक गोष्ट लक्षांत ठेवावी; ती ही कीं, खांच घ्यावयाची ती फक्त सालीलाच घ्यावयाची असते, खालच्या लांकडाला इजा होतां कामा नये; खांच तिरपी असावी; म्हणजे तिच्यांतून चीक येईल तो डोळयाच्या दोन्ही बाजूनें खालीं वाहात येईल आणि डोळ्यावर त्याचा पापुद्रा तयार होणार नाहीं. चार महिन्यांत खांच भरून येते व ती पुढे ओळखतांही येत नाहीं.

फळ शेंड्याकडे कोवळ्या फांदीवर अगर खालीं जून फांदीवर कोठेही येतें; परंतु कोवळ्या फांद्यांवर जास्त येतें. प्रत्येक कांड्यांवर फळे एकदां केव्हांना केव्हां तरी येतेंच. एकाच कांड्यांवर फळ दोनदां येत नाहीं. फळ मोठें होऊं लागलें म्हणजे पाण्याची हयगय होऊं देत नाहींत. परंतु विहीरलाच पाणी पुरेसे नसल्यास ते पंधरा पंधरा दिवसांनी द्यावें लागतें; अशा बागेतले अंजीर मोठाले व गोड होतात असें दिसतें. कोठें कोठें जानेवारी महिन्यांत फळ पिकण्यास सुरवात होते; परंतु खरों मोसम एप्रिल व

मे महिन्यांत असतो. कांहीं फळें जुलै महिन्यांत देखील तयार होत असतात; पण शक्य असेल तर सर्व बहार पाऊस पडण्यापूर्वीच उतरून घेणें बरें; कारण पाऊस पडल्यावर फळ अगदी बेचव

लागतें व त्यामुळें त्यास भावही येत नाहीं. फळ मोठे होऊं लागते वेळीं झाडांना वरचेवर चाळणी देणे जरूर असतें. सुमारें दर झाडाला १५ शेर(३०) पौंड अंजीर येतात. (उत्तम पीक येणाऱ्या झाडांचे फांटे लावले तरी त्यांपासून पुढे चांगलें पीक येतेंच असें नाहीं अशी अंजिराच्या बागवाल्यांची समजूत आहे.) या बहाराला मिठ्ठा बहार असे म्हणतात. या बहाराशिवाय पावसाळ्यांतही झाडांना एक बहार येतो; पण तो चांगला नसतो, व फळेंही नीट पिकत नाहीत म्हणून त्यास खाटा बहार म्हणतात. खाट्या बहारचीं फळें मृग नक्षत्राच्या सुमारास दिसूं लागतात. याचा हंगाम आषाढ ते भाद्रपदपर्यंत असतो. पूर्वी लोक हीं फळें काढून टाकीत असत किंवा भाजीसाठींच विकीत असत. परंतु हल्लीं त्यांना थोडा बहुत भाव येऊं लागल्यामुळे तीं काढून न टाकतां तशींच ठेवतात आणि येईल त्या भावानें विकून टाकतात. याशिवाय केव्हां केव्हां चोरटा बहारही येतो; तो केव्हां तरी येतो, व केव्हां तरी पिकतो.

अंजिराची लागवड पुरंदर तालुक्यांत विशेष असली तरी नासिक येथें कांहीं लोकांनी अंजिराचीं झाडें लाविलीं आहेत. त्यांना त्यांचेपासून थोडें बहुत फळ मिळतें; परंतु त्यापासून फारशी किफायत होईलसें वाटत नाहीं. असो. अंजिराची लागवड आणखी होण्यासारखी ठिकाणें म्हटलीं म्हणजे खेड तालुक्यांत खेड-पेठ-मंचर या पठारावर, शिरूर तालुक्यांत रांजणगांव-कोरेगांव; सातारा जिल्ह्यांतील घाटावरील पठार, सोलापूर जिल्ह्यांत माळशिरस, बार्शी वगैरे हीं होत. या टापूंत पाणी असल्यास अंजीर चांगले होण्यासारखे आहेत. तसेच

नगर जिल्ह्यांत पाणी असेल तर बरेच ठिकाणीं अंजीर होण्यासारखे आहेत.

अंजिराचा महत्त्वाचा रोग म्हणजे भिरूड होय. आंब्याला जो भिरूड लागतो तो आणि अंजिराचा भिरूड हे एकच आहेत. याचें नांव बॅटोसरा रूब्रा (Batocera rubra) हे होय. भिरूड हा नांद्रुकच्या झाडां

१९९. भिरूड

वरही फार दृष्टीस पडतो. या किड्यामुळें नांद्रुकचीं झाडें पोकळ झालेलीं दृष्टीस पडतात. ही भिरूडें प्रथम झाडाच्या खोडांत विशेषतः जमिनीखांलच्या खोडांत शिरून त्याचें लांकूड खाऊन कीस किंवा भुसा बाहेर टाकतो. नंतर तो हळुहळू वरच्या खोडांत येतो. एवढ्या वेळांत केव्हांना केव्हां तरी त्यानें खाऊन टाकलेला भुसा झाडाच्या खोडाशीं स्पष्ट दिसतो. एकदां खोड अर्धे अधिक खाऊन टाकलें म्हणजे तें बहुतेक निरुपयोगी होतें. या भिरुडामुळे थेऊर, बारामती, इंडी वगैरे ठिकाणीं अंजिराच्या झाडांचें फार नुकसान झालें आहे. विशेषतः एकादी दुसरीच बाग असली आणि जवळपास दुसरे कोठें झाडें मिळण्यासारखी नसलीं म्हणजे हा किडा भयंकर शत्रूप्रमाणें थोडेच दिवसांत त्यांचा नाश करून टाकतो, परंतु एकाद्या गांवीं पुष्कळ बागा असल्या तर किडा सर्व ठिकाणीं थोडा थोडा जाऊन तितकें नुकसान करीत नाहीं. तरीपण भिरुडाकडे दुर्लक्ष होता कामा नये. बाग लावल्यापासून खोडाच्या बुंधाशीं नेहमीं लक्ष ठेवून भुसा आला आहे असा संशय आल्यास माती खणून खोड तपासून किडा काळजीपूर्वक काढून मारून टाकावा. किडा निघाला नाहीं तर त्या ठिकाणीं मातीचा चिखल लिंपुन ठेवावा म्हणजे किडा असल्यास दुसरे दिवशीं तो चिखलाला भोंक पाडून आंत हवा घेण्यासाठीं तोंड पाडतो. चिखल काढल्याबरोबर जवळपास किडा सांपडल्याशिवाय राहणार नाहीं. भिरूड काढण्याच्या कामीं कोणत्याही निमित्तानें हयगय होऊं देऊं नये.

अंजिराचा दुसरा शत्रु म्हटला म्हणजे पक्षी हे होत. पांखरांपासून पिकाचें फार नुकसान होतें. यासाठीं फळ

पिकण्याच्या सुमारास चिंधी बांधून तें झांकून ठेवतात; आणि उंच माच करून त्यावर पांखरें हांकण्या•साठी माणसे ठेवतात. कित्येक ठिकाणीं सिगारेटच्या डब्यांना बारीक खांच पाडून त्या खाचेंत फळाचा देंठ अडकवून डब्याचें झांकण लावून

टाकतात. यानें फळाचे चांगलें रक्षण होतें; परंतु डब्यामुळे फळ जरा तापून खराब होतें.

अंजिराला वैशाख अखेर काळ्या मुंग्यांचा उपद्रव फार होतो. या मुंग्या झाडांवर एक प्रकारचे खवले किडे आणून त्यांच्या पोटातून जो गोड रस येतो त्यावर त्या आपली उपजीविका करतात. या कीटकांची लहान लहान पिल्लें शेंड्याजवळच्या सूक्ष्म पानांच्या आंतील बाजूस त्या ठेवून देतात; तेथेंच हे किडे सुरक्षितपणें राहून झाडांतला रस शोषून घेत असतात. पुढे पावसाळ्यांत हे किडे व त्यामुळे काळे मुंगळे इतके मनस्वी होतात कीं या दोहोंमुळे झाड केव्हां केव्हां अगदीं झांकून जातें. पुढें नोव्हेंबरांत जी वाढ व्हावयाची ती मुळींच होत नाहीं. इतकेंच नव्हे तर एकही पान किंवा फळ दृष्टीस पडत नाहीं. या कीटकांनीं झाडाला चावून बरीच इजा केल्यामुळे तेथील.. भाग बराच फुगीर दिसतो. त्यावरून या कीटकांचें अस्तित्व केव्हां केव्हां जास्त झालेलें होतें हें स्पष्ट दिसून येतें.

उपाय- या कीटकांचा नाश करण्याचे प्रयत्न अद्याप फारसे झालेच नाहींत. वैशाख (मे) महिन्यांत जेव्हां याचा कचित् प्रादुर्भाव होऊं लागतो तेव्हांपासून यांवर फिश आईल रोझीन सोप हा १:१०० या प्रमाणात पाण्यात मिसळून तो झाडांवर मारावा. कदाचित् कॅल्शियम सायनाईड व गंधक हीं १:६ या प्रमाणांत मिसळून झाडांवर वरचेवर मारल्यास हा रोग हटण्याचा संभव आहे. या संबंधानें आणखी प्रयोग व्हावयास पाहिजे आहेत.

तांबेरा - अंजिराच्या पानांवर तांबेरा या नांवाचा एक रोग

फार होत असतो. हा रोग पौष महिन्यांत फार होतो. याच्यामुळे अलीकडे फार नुकसान होऊं लागलें आहे. या रोगामुळे पानें अकालीं पिकून गळून पडतात. यामुळे फळ चांगलें पोसत नाहीं. पुढें नवीन पानें येतात. पण त्यांवरही तांबेरा केव्हां येतो, केव्हां येत नाहीं. तांबेरा झाला म्हणजे पाना

२०२. अंजिराच्या तांबेऱ्यावर उपाय

वरील पातळ पापुद्रा फाटून त्याच्या खालून तपकिरीसारखी बारीक पूड ठिकठिकाणी बाहेर येत आहे असे दिसतें. ही पूड म्हणजे रोगाचें असंख्य बीज होय. गेल्या वर्षी एका बागेत गंधकाची पूड बरेच वेळां मारली. त्याच्या योगानें हा रोग बराच हटला असे दिसून आलें. यंदां १९२९-३० साली सासवडजवळील दोन तीन बागांतून पंधरा दिवसांच्या व एक महिन्याच्या अंतरानें गंधक मारला; त्यामुळे हा रोग बहुतेक हटला असें दिसून आलें. म्हणजे नवीन पालवी सुरू झाल्याबरोबर एक महिन्याच्या अंतरानें गंधकाची थोडी थोडी पूड मारली म्हणजे काम होतें; विशेषतः जानेवारीच्या आरंभी किंबहुना नाताळांतच गंधकाचा एक हात देऊन दुसरा हात जानेवारीच्या १५-२० तारखेच्या सुमारास दिला तरी चालेल असे वाटतें. गंधकानें रोग खात्रीनें हटतो असें दिसून आल्यामुळे, कमीत कमी किती गंधक पुरेल व कमीत कमी किती वेळां गंधक मारून हे काम भागेल, एवढेच पाहावयाचें आतां राहिलें आहे.. गंधक अत्यंत बारीक व फार पातळच मारला पाहिजे हे उघड आहे.

दुष्काळाच्या वर्षी विहिरीचें पाणी आटल्यावर पीक हातास लागणें फार कठीण असतें; जेवढे पाणी मिळेल तेवढ्यावर शक्य असेल तवढें पीक वांचवावें. पीक अजिबात बुडालें तरी झाडें सहसा मरत नाहींत.

परदेशांतून अंजिराच्या कांहीं जाती इकडे आणल्या आहेत; परंतु त्यांची फळे योग्य कीटकांच्या अभावीं धरत नाहींत, म्हणून परदेशांतल्या जातींचा अद्यापपावेतों इकडे कांहींच उपयोग झाला नाहीं.

आम्हीं बगदाद येथे पांढरी व काळी अशा अंजिराच्या

दोन जाती पाहिल्या ह्या फार अप्रतिम असल्यामुळे त्यांची कलमें आम्ही येथें आणिली आहेत. यांपैकी पांढरी जात ही फारच लवकर वाढते व तिला फळही फार येतं; परंतु फळे न पिकतां बहुतेक गळून पडतात. त्यांपैकी कांहीं फळं कन्चित प्रसंगी व केव्हांतरी पिकतात. ही फळें बगदादच्या

इतकीं मोठीं झालीं नाहींत, तरी गुणाला किंवा चवीला यत्किंचितही कमी झालीं नाहींत. कांहीं फार उष्ण प्रदेशांत म्हणजे नगर वगैरे ठिकाणीं हीं झाडें प्रयोगादाखल पाठविलीं आहेत, तेथें त्यांना थोडेसें फळ आलें आहे; परंतु इकडील जात कमी करून या बगदादच्या जातीची जास्त लागवड करण्याइतकी प्रगती या जातीमध्यें अद्याप झाली नाहीं. कच्छ मांडवी येथें ही जात पाठविली तेथें फार चांगलें फळ आलें असें कळतें. महाबळेश्वर येथें एक जंगली अंजिराचें झाड आहे. त्याच्या पानाचा देंठ व शिरा या तांबूस असतात. इकडील अंजिराच्या पानांच्या शिरा व देंठ हीं पांढरी किंवा हिरवीं असतात. या तांबड्या शिरांच्या पानांची जात मुळींच लावूं नये, कारण तिला फळ मुळींच येत नाहीं.

जेली म्हणून एक मोरंब्यासारखा खाण्याचा पदार्थ करण्याची वहिवाट युरोपियन लोकांत फार आहे. जेली करण्यासाठीं जीं फळें घेतात त्यांत पेक्टिन, अॅसिड (आम्ल) व साखर हे पदार्थ मुख्यत्वें असावे लागतात. हे पदार्थ योग्य प्रमाणांत कोणत्याही फळांत असणें शक्य नाही. यासाठीं ज्या फळाची जेली करावयाची असेल त्यांत जो पदार्थ कमी असेल तो बाहेरचा आणून घातल्यानें जेली करतां येते. अंजिरामध्यें पेक्टिन हें द्रव्य विपुल आहे; परंतु पुरेशी साखर व आम्ल हीं नसल्यामुळे तीं बाहेरची घालावी लागतात. सामान्यतः असा नियम आहे कीं, पेक्टिन कमी असल्यास साखर कमी लागते; व तेंच जास्त असेल तर साखरही जास्त लागते. लिंबाचा रस घालून कमी असलेल्या आम्लाची भरपाई करतां येते. अंजिरामंध्यें सामान्यतः पुढील द्रव्यें सांपडतात : -

आम्ल ०. २३; साखर ४.४८, पेक्टिन ००.५५ शेंकडा. जेली करण्याची रीत अशी : – सुमारें १॥ दीड शेर चांगले स्वच्छ अंजीर घेऊन त्यांच्या कोशिंबरीप्रमाणे बारीक फोडी कराव्या; आणि

२०३. अंजिराची जेली

त्या चांगल्या कल्हईच्या अगर अल्यूमिनमच्या भांड्यांत घालून त्या बुडतील न बुडतील इतक्या बेतानें पाणी घालावें; आणि भांडें चुलीवर ठेवून फोडी कढवाव्या. कढत असतांना फोडी मधून मधून ढवळीत राहावें. सुमारें वीस मिनिटांत फोडी चांगल्या शिजतात. त्या शिजत असतांना सहा मोठाल्या लिंबांचा रस काढावा (प्रमाण शेराला चार लिंबें) आणि फोडी खाली उतरल्यावर रस त्यांत टाकावा आणि ढवळावें. थोडक्याच वेळांत फिकट रंग नाहींसा होऊन त्याला सुंदर गुलाबी रंग येतो आणि अंजिरांतलें सर्व बीं रसावर येतें; व तें खसखशीप्रमाणे दिसतें; नुसत्या फोडींतून बीं वर येत नाहीं. रस निवाल्यानंतर तो एका स्वच्छ खादीसारख्या फडक्यांतून पिळून दुसऱ्या भांड्यांत घ्यावा. रस बेतानेंच पिळावा, नाहींतर फडक्यांतून त्यांतील चोथा व बीं बाहेर येतें. हा रस किंती मापें आहे तो मोजून पाहावा; जितकीं मापें रस असेल तितकींच मापें साखर (साखऱ्या) त्यांत घालावी. यांत पाणी वगैरे कांहीं न घालतां तो चुलीवर ठेवल्याबरोबर तळाशीं बसलेली साखर करपूं नये म्हणून तो लगेच ढवळूं लागावें; तसेंच रस कढत असतां तो सारखा ढवळीत राहिले पाहिजे. सुमारें ४० ते ४५ मिनिटांनीं रस कढून तयार होतो. प्रथम रसांतून वाफा सावकाश येतात; वाफेवर हात धरला असतां हात ओलसर होतो, असें वाटतें; प्रथम बुडबुडे मध्य भागावरच येत असतात; परंतु रस जसजसा तयार होऊं लागेल तसतशा वाफा कोरड्या येऊं लागतात, हात ओलसर होत नाहीं; बुडबुडे मोत्यांप्रमाणें सर्व बाजूनें व जलद येऊं लागतात. रस 'थोडा ताटांत ओतल्यास तो न वाहतां

तसाच राहतो. रस तयार झाल्याच्या ह्या सामान्य खुणा होत. थोडक्यांत सांगावयाचें म्हणजे रस १०३° ते १०४° डिग्री सेंटिग्रेडपर्यंत उकळावा; याच्या खालीं असतांना रस खाली उतरल्यास जेली पातळ होते; जास्त ठेवल्यास जेली फार कठीण होते. रस सुमारें १५ मिनिटांनीं निवतो; नंतर तो स्वच्छ अशा कांचेच्या बरणींत ओतावा आणि थोडे वेळानें त्यावर पॅरफिन

पातळ करून तें त्यावर थोडें ओतावें; म्हणजे जेलीवर एकप्रकारें सील किंवा मोहोर केल्याप्रमाणें होईल. ज्यावेळीं जेली खाण्याकरितां पाहिजे असेल त्यावेळीं वरचा थर काढून टाकावा. जेली वाटेल तितके दिवस टिकते.

अंजीर वाळविणे - स्मरना येथील अंजीर वाळविण्याची रीत वर दिलीच आहे. आपल्याइकडे कांहीं लोकांनी पूर्वी अंजीर वाळविण्याचे प्रयत्न केले, परंतु एकही साध्य झाला नाहीं. गेल्या तीन चार वर्षांत पुन्हां प्रयत्न करण्यांत आले; व ते बरेच यशस्वी झाले असे म्हणण्यास हरकत नाहीं. निदान अंजीर चांगले वाळवितां येतात व ही कला आता साध्य झाली आहे यांत शंका नाहीं. या गोष्टीचा प्रत्यक्ष व्यवहारांत किती उपयोग होईल उपयोग होईल ही गोष्ट अलाहिदा आहे. असो. अंजीर वाळविण्याची रीत अशी:-- चांगले पिकलेले अंजीर घेऊन त्यांना गंधकाचा धूर यावा. धुरी देण्यासाठीं देवदारी उभी पेटी करून त्यांत काढतां घालतां येतील असे तारेच्या जाळीचे खण करावे. यांवर अंजीर ठेवतां येतात. अगदी खालच्या खणांत शेगडी ठेवण्याची सोय असावी. खणांत ताजे अंजीर ठेवून व शेगडींत निखारे घालून त्यावर गंधकाची पूड टाकावी आणि पेटी अर्धा तास बंद करावी. गंधकाचा धूर लागून अंजिरांचा रंग पार जाऊन ते स्वच्छ पांढरे होतात. जास्त वेळ ठेविल्यानें अंजीर चांगला वाळतो; परंतु त्याच्यामध्ये आंबटपणा जास्त येतो. धुरी न दिल्यास अंजीर काळे पडतात. गंधकाच्या धुरीनें अंजिरांतील निरनिराळे जंतूंची वाढ खुंटते. धूळ, केरकचरा वगैरे उडणार नाही अशा ठिकाणीं मांडव घालून

त्यांवर अंजीर वाळवावे. दिवसांतून दोन तीन वेळ ते हालवावे. ते पांच किंवा सहा दिवसांत वाळतात. वाळल्यानंतर त्यांचे वजन शेंकडा तीस होते. वाळल्यानंतर त्यांना सुबकसा आकार आणावा. बाजूने अंजिराचें तोंड व दुसऱ्या बाजूला त्याचें डेंख येईल अशा बेतानें

२०५. अंजिराची जेली

अंजिराला आकार द्यावा. नंतर एक ग्यालन (१० पौंड) पाण्यांत दहा •तोळे मीठ टाकून त्या खारट पाण्यांत अंजीर बुडवावे आणि चांगले वाळल्यानंतर पेटींत ओळीने लावून व नंतर दाबून पॅक करावे. पुण्यांत वाळविलेले अंजीर इराण, अफगाणिस्तान, ग्रीस वगैरे देशांतील अंजिरांच्या तोडीचे बहुतेक असतात. परंतु स्मरना व कॉलिफोर्निया येथील -मालापेक्षां ते हलके असतात. वर सांगितल्याप्रमाणें अंजीर वाळवितां येत असले तरी व्यापारी दृष्टया या धंद्याला फारसें महत्त्व नाहीं. कारण एकंदर अंजिराची लागवड मुंबई इलाख्यांत एक हजार एकरांहून थोडी ज्यास्त आहे. यांतील सर्व माल पांच शेरांपर्यंत जरी खपला तरी मालकाला परवडतें. पाऊस पडल्यानंतर माल फारच स्वस्त होतो, परंतु त्यावेळी ऊन नसल्यामुळें अंजीर वाळविणे सोईचें नसतें. यंत्रांनीं वाळविणे फायदेशीर पडत नाहींत.

२०६

चिकू (**Achras sapota *)**

मूलस्थान – चिकूचें मूलस्थान अमेरिकेंतील उष्ण कटिबंध हे होय. विशेषतः मेक्सिको देशांत हीं झाडें फार आहेत. त्या देशांत चिकूचीं झाडें ५० ते ६० फूटपर्यंत उंच वाढतात. त्या देशांत या झाडांपासून चीक काढून तो चिकल या नांवानें युनायटेड स्टेट्समध्यें पाठवितात व त्या देशांत त्यापासून ' च्युइंग गम' म्हणजे खाण्याचा किंवा चावण्याचा गोंद तयार करतात. नाहुटल भाषेंत चिकूला झापोटल अथवा झिकोझापाटेल असें म्हणतात. याचा अर्थ चिकाचा झापोटल असा आहे; झापोटल हें नांव कोणत्याही गोड फळाला लावतात. यांचाच अपभ्रंश मेक्सिकन भाषेंत चिकोझापोट असा झाला आहे. हीं फळें ज्यावेळी प्रथम हिंदुस्थानांत आली, त्यावेळी झापोटल शब्दाचा लोप होऊन चिको एवढेंच नांव राहिलें, व त्याचाच अपभ्रंश चिकू असा आहे. यावरून चिकू हा शब्द मूळचा मराठी नसून तो मेक्सिकन आहे असें दिसून येईल.

चिकूचें झाड समुद्रसपाटीपासून ३००० फूट उंचीपर्यंतच्या प्रदेशांत होतें. विशेषतः हें बंदरकिनाऱ्यालगत चांगलें होतें. याची लागवड जुनागढ, जामनगर, गोंडल येथें असून सुरतेचा दक्षिण भाग, ठाणे जिल्हा, मुंबईच्या आसपास व कुलाबा जिल्हा यांमध्यें फार आहे. तरी पण पुणें व खानदेश जिल्ह्यांतील लोक चिकूची लागवड हौसेनें करतात; व तेथें त्यांना फळही चांगले येतें. विजापूर येथेंही एक उत्तम स्थितींत व किफायतशीर अशी एक चिकूची बाग आहे. यावरून मुंबई इलाख्यांत चिकूची लागवड हल्लींपेक्षा जास्त प्रमाणांत होण्यास हरकत नाहीं असं वाटतं. चिकूच फळे भाटे,

पारशी, ख्रिश्चन, बोहरी व इतर

—-------------------------------------

* अॅक्रस=एक प्रकारचें नासपाताचें फळ, सॅपोटा है एक जुनें नांव आहे.

२०७. योग्य जमीन

मुसलमान लोक यांना फार आवडतात. चिकूच्या फळांत शेंकडा १४ पर्यंत साखर असते.
जमीन – चिकूला रेताड किंवा पुळणवट जमीन चांगली; तशी नसेल तर ती २॥ - ३ फूट खोल व मध्यम काळी असून खालीं मुरूम असावा. एकंदरींत जमीन पोकळ असून तिच्यांतून निचरा चांगला होत असावा. संत्र्याच्या झाडांना जी जमीन योग्य असेल ती चिकूलाही चांगली असे समजावें. समुद्रकिनाऱ्यालगत जरी चिकूची झाडें चांगलीं होत असलीं तरी जमीन जर वाईट म्हणजे अति चिक्कण व निचरा न होणारी असेल तर चिकूची झाडें चांगली होत नाहीत. भातजमिनींत ह्रीं झाडें लावली तर तीं चांगली होत नाहींत. अशा जमिनींत झाडें तीन वर्षेपर्यंत साधारण बरीं वाढतात; आणि नंतर भाद्रपद आश्विन महिन्यांत पाऊस संपून जमीन एकदम घट्ट झाली म्हणजे झाडें एकाएकीं मरूं लागतात. कधी कधी झाडाची एकच बाजू पहिल्यानें वाळून जाते, नंतर दुसरी बाजू वाळते. एकंदरींत झाडांचा योगक्षेम फारसा हवेवर अवलंबून न राहतां तो जमिनीवर व मशागतीवर अवलंबून असतो. वरीलसारखी घट्ट जमीन असल्यास ती तीन फूट पर्यंत खणून तिच्यांत एक थर भाताच्या तुसाचा व एक थर मातीचा असा करून जमीन पोकळ केल्यास झाडें सुधारण्याचा संभव आहे. चिकूच्या झाडांना थंडीच्या कडक्यापासूनही भय नसतें. खानदेश विजापूरसारख्या कोरड्या रूक्ष हवेच्या ठिकाणीं झाडें लावावयाचीं असलीं तर त्यांचें वाऱ्यापासून रक्षण करणें जरूर असतें; म्हणून दक्षिण व पश्चिम बाजूला मोठाली झाडें लावावीत.

चिकूचीं झाडें बियांपासून, चवडे बांधून व कलमें बांधून अशा तीन प्रकारांनी करता येतात. बियांपासून झाडें होण्याला फार काळ म्हणजे ८ वर्षे लागतात. शिवाय त्या झाडांपासून फळ खात्रीलायक चांगलें उतरतंच असें नाहीं. त्यांचा आकार, उत्पन्न व चव या दृष्टीनें झाडां

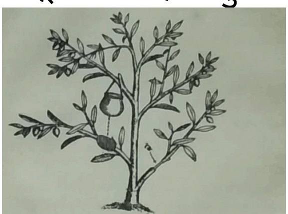
झाडांमध्यें फार फरक दृष्टीस पडतो. यासाठीं बिंयांपासून झाडें तयार न करितां तीं चवडे बांधून किंवा कलमें बांधून तयार करणें फार सोईचें व खात्रीचें असतें. या दोन पद्धतींमध्ये असा फायदा आहे कीं, मूळचें -झाड ज्या जातीचें असेल त्याच जातीचें नवीन झाड तयार होतें व त्याचे सर्व गुणधर्म नवीन झाडांत हटकून उतरतात. चवडे बांधून कलमें तयार करणें व आंब्यासारखी कलमें बांधून झाडें तयार करणे यांमध्यें फरक आहे. कलमें बांधण्यासाठी पहिल्यानें चिकूचें बीं लावून झाडें तयार करावी लागतात. बीं रुजण्याला एक महिना लागतो. (बीं व्यवस्थित रीतीनें ठेवल्यास तें कांहीं वर्षे टिकतें). कलमें बांधण्यासारखीं रोपें होण्याला दोन वर्षे लागतात. यानंतर त्यावर कलमें बांधावयाचीं · म्हणजे आणखी निदान सहा महिने तरी पाहिजेत. म्हणजे "एकंदर काळ अडीच वर्षांचा लागतो. खालचा खुंट चिकूचा असल्यामुळे त्याच्या मुळ्यांचा विशेष फायदा कलमाला मिळतो असें नाहीं. काहीं लोक रायण किंवा खिरणीवर चिकूचीं कलमें बांधतात. खिरणीचें झाड काटक व दमदार असल्यामुळे त्या मानानें त्याच्या वरच्या कलमाला जोर मिळतो असें म्हणतात. परंतु या म्हणण्यांत बिलकुल तथ्य नाहीं. खात्रीचीं रायणवरचीं म्हणून जेवढीं झाडें आमचे पाहण्यांत आली आहेत, तेवढ्यांवर फळ फारसें येत नाहीं असें आढळून आलें; तसेंच मोहाच्या झाडांवर चिकूचीं कलमें बांधल्यानेंही ' फायदा झाल्याचें कोठेंच दिसून येत नाहीं. मुंबई, चेंबूर, घाटकूपर, माण, ठाणें, डहाणू, उंबरगांव, घोलवड, पार्टी, अमळसाड येथें जेवढ्या म्हणून उत्तम चिकूच्या बागा आहेत, त्या सर्व चवडे बांधून तयार

केलेल्या झाडांच्याच आहेत. चवडे बांधलेल्या झाडांचा धंदा वरील ठिकाणीं फार किफायतशीर आहे. वरील तीन प्रकारांशिवाय अमेरिकेंत डोळे भरूनही झाडें तयार करितात. खुंट चिकूचाच वापरतात. ज्या 'फांदीचे डोळे काढावयाचे, तिचा हिरवा रंग जाऊन जरा पिंगट रंग

२०९. चिकूचे चवडे बांधणे

यावयास पाहिजे. डोळे काढतेवेळीं ते फुगलेले असावेत. डोळा खुंटावर भरतेवेळीं चीर पाडल्याबरोबर डोळा ताबडतोब जाग्यावर बसविला पाहिजे; नाहीं तर चीक आल्यामुळे डोळा चांगला बसत नाहीं, किंवा तो जगत नाहीं. डोळे भरून कलमें तयार करण्याचे प्रयत्न इकडे कोणीं केले नाहींत.

चवडे बांधण्यासाठी कोणत्या फांद्या घ्याव्या ? चिकूच्या फांद्या बहुधा



आकृति ३८

चिकूची गुटी किंवा चवडा; २ इंच साल काढून त्यावर मातीचें लिंपण केलें आहे, व त्यावर पाणी पडण्याची सोय केली आहे. साल काढलेल्या ठिकाणीं लहानशी डहाळी आहे.

आडव्या असतात व त्या वाजवीपेक्षा जास्त फुटत असल्यामुळें त्या सर्वांना ऊन मिळत नाहीं; त्यामुळे त्यांना फूल किंवा फळही येत नाहीं; शिवाय त्या फारशा वाढतही नाहीत. यामुळे उत्पन्नाच्या

दृष्टीनें त्या फांद्यांचा फारसा उपयोग नाहींच म्हटले तरी चालेल, तेव्हां अशा दाट झालेल्या फांद्यांचा चवडे बांधण्यासाठीं कांहीं लोक उपयोग करतात. पण त्यांना फळ लवकर येत नाहीं. यासाठीं ज्या फांद्यांना फळ आलेलें असतें, अशांचे चवड बांधले असतां त्यांपासून पुढें फळ लवकर येतें. शिवाय चवड्यावर फळ असल्यास तो गि-हाइकाच्या मनांत लवकर भरतो; यासाठीं फळास आलेल्या फांद्या चवडे बांधण्यासाठीं घ्याव्या. ह्यासंबंधीं आणखी एक गोष्ट लक्षांत ठेवण्यासारखी आहे ती ही कीं, चवडा बांधते वेळीं ज्या ठिकाणीं लहानशी डहाळी फुटलेली असेल तिच्या जरा मागें चवडा बांधला असतां त्याला मुळ्या लवकर फुटतात असा पुष्कळांचा अनुभव आहे. (आकृति ३८ पाहा) तसेंच चवडे जून जुलै महिन्यांत न बांधतां ते मार्च महिन्यांत बांधले तर पुढील जुलै महिन्यांत त्यांना मुळ्या फुटतात व सप्टेंबर आक्टोबर महिन्यांत ते उतरण्यालायक होतात. दुसरी एक महत्त्वाची गोष्ट अशी आहे कीं चिकूचे चवडे कोंकण प्रांताच्या सर्व हवेंत जसे चांगले व लवकर तयार होतात तसे ते देशावरील कोरड्या रूक्ष हवेंत होत नाहींत. म्हणून धंदा या दृष्टीनें देशावर चिकूचे चवडे करणें फायदेशीर पडत नाहीं.

याप्रमाणे चवडे मार्च-एप्रिल महिन्यांत बांधावे. त्यांना जुलै महिन्यांत मुळ्या फुटल्यावर त्यांवरच आणखी थोडी माती लपेटून चवडा तसाच कांहीं दिवस ठेवावा. याप्रमाणे दोनदां किंवा तीनदां करावें म्हणजे चवडा मरण्याची भीति कमी होऊन झाड चांगलें व जोरदार होतें. चवडा अडीच ते तीन फुटांपेक्षां सहसा मोठा असूं

नये. सप्टेंबरमध्यें चवडे उतरल्यानंतर पुढील जुलै महिन्यापर्यंत ते तसेच ठेवून द्यावे म्हणजे ते दगावण्याची किंवा परगांवीं पाठविल्यानंतर मरण्याची धास्ती राहात नाहीं.

झाडें २०-२५ फुटांवर लावावीं. बहार येण्यासाठी कोंकणांत चिकूची विशेष प्रकारची निगा ठेवावी लागते असें नाहीं. त्याच्या

२११. चिकूची मशागत

मुळ्या उघड्या कराव्या लागत नाहींत. किंवा त्याची छाटणीही करावी लागत नाहीं. पावसाळ्याच्या आरंभीं व एकदां जानेवारींत खणणी करून झाडाच्या मगदुराप्रमाणें दोन किंवा तीन टोपल्या ‘व बारीक पीठ केलेलें शेळ्यांच्या लेंडीचें खत दिलें म्हणजे पुरे होतें. 'पावसाळ्याच्या आरंभी झाडांच्या बुंधाशी मातीची भर घालतात. याच्या योगानें पावसाळ्यांत जमीन मऊ झाल्यावर वाऱ्यानें झाडें उलथून पडत नाहीत. पाऊस संपल्यावर माती काढून टाकतात. बागेत नांगरट सहसा करीत नाहींत. चिकूचें झाड असें आहे कीं त्याची जितकी मेहनतमशागत करावी, व जमीन उत्तम स्थितींत मऊ ठेवावी तितकें उत्पन्न जास्त येतें; व झाडें जोरदार व तेजस्वी राहतात; आणि आपल्या श्रमाचें चीज होतें. झाडें लहान आहेत तोपर्यंत त्यांत कोणतेंही पोट पीक सोईचें असेल तें घ्यावें. भाजीपाला, रताळीं वगैरे पिके चांगलीं. त्याशिवाय मुंबईजवळ असल्यास फुलझाडें मोगरा, जाई, जुई, नेवाळी, कुंद हींही झार्डे करतात. परंतु ती चार पांच वर्षेपर्यंतच टिकतात. यांपासून उत्पन्न चांगलें येतें.

चिकूला बहार केव्हांही येतो व त्यावर बहुतेक सदोदित फळ असतें. परंतु आक्टोबरपासून एप्रिलपर्यंतच्या महिन्यांत फळांचा भर विशेष असतो. फळ काढल्याबरोबर नवीन फांद्या फुटूं लागतात; व त्यांवरच नवीन फुले येतात. फळे येतात तीं फांद्यांच्या शेंड्यांना येतात. एकेका मोठ्या झाडाला दोन हजारपर्यंत फळें येतात.

चिकूच्या लांबट व गोल अशा दोन जाती समजल्या जातात. परंतु 'एकाच झाडावर निरनिराळ्या ऋतूंत

निरनिराळ्या आकाराचीं फळें दृष्टीस पडतात. पावसाळ्यांत फळें गोल असतात, हिवाळ्यांतील फळे लांबट · असतात. कांहीं झाडांवरील फळ सदोदितच लांबट किंवा गोल असें एकाच प्रकारचें असतें. साधारणपणे लांबट पानांच्या झाडांना लांबट फळ येतें;

परंतु रुंदट पानांच्या झाडांना फळ लांबट येईल किंवा गोल येईल. कित्येक झाडें झुडपासारखी असतात; व त्यांना फळ जास्त येतें. कित्येक झाडांच्या फांद्या विवक्षित अंतरावर येऊन त्यांचे एकावर एक मजले झालेले दृष्टीस पडतात. कांहीं फळांचा गर रवाळ असतो, तर कांहींचा मऊ लोण्यासारखा असतो; कांहीं झाडें झुडपासारखी वाढतात. व त्यांवर फळें जास्त येतात, असें समजतात. या सर्वांचा कार्यकारण भाव किंवा अन्योन्य संबंध कितपत आहे, याचा जितका शोध व्हावयास पाहिजे तितका अद्याप झाला नाहीं.

चिकूला महत्त्वाचे असे रोग नाहींत. परंतु कांहीं रोगांसंबंधी माहिती फारशी नसली तरी त्यांचा उल्लेख येथें करणें जरूर आहे. पार्डी, बलसार, तिथळ, जामनगर वगैरे ठिकाणच्या कांहीं बागांतून चिकूच्या अनेक झाडांवर फांद्यांच्या दुबेळक्यांच्या खाली किंवा आसपास एक प्रकारची माव दृष्टीस पडते. ही माव भेंडासारखी व जुन्या सालीच्या खपल्यासारखी दिसते. मावेच्या जागीं चवडा बांधण्याचा प्रयत्न फसून जखम बरी करण्यासाठीं तेथें नवी साल तयार होत आहे, असा भास होतो. एकाच झाडावर अनेक ठिकाणीं अशी माव दृष्टीस पडते. हा कांहीं रोग आहे, अशी सकृद्दर्शनीं कल्पनाही येत नाहीं. परंतु अशीं झाडें उंच न वाढतां पसरट होतात. तीं इतकीं कीं दोन झाडांमधून जाण्याला वाव मुळींच मिळत नाहीं. झाडांना फळ फारसें येत नाहीं, आलें तर क्वचित् येतें. उंच वाढणाऱ्या झाडांना हा रोग होत नाहीं. साधारणपणें रुंदट पानांच्या झाडांना हा रोग होतो, व अरुंद पानांच्या झाडांना सहसा होत नाहीं असें वाटतें. हा रोग आनुवंशिक

आहे अशी समजूत आहे. या रोगासंबंधानें शास्त्रीय दृष्ट्या मुळींच अभ्यास झालेला नाहीं.

चिकूच्या बागेंत तण वगैरे फार असेल तर एक प्रकारचा मावा (Mealy bug - Pulvinaria psidii) फार होतो. हा मावा पेरूच्या

२१३. चिकूवरचे किडे

झाडांवरही फार होतो. यावर उपाय राळमिश्रित माशाच्या तेलाचा साबण पाण्यांत मिसळून (प्रमाण १:६००) तें मिश्रण झाडांवर मारावें. तण नाहींसें करून बाग स्वच्छ ठेवावा.

चिकूच्या झाडांवर तांबड्या मुंगळ्यांचीं कोटीं होऊन त्यांपासून बागेत काम करणारांना फार त्रास होतो. या मुंगळ्यांपासून झाडांचें प्रत्यक्ष असें नुकसान फारच थोडें होतें. या मुंगळ्यांच्या कोट्यांत कटोलची थोडी पूड टाकली असतां ते सर्व खालीं पडतात; त्यांपैकीं बहुतेक लवकरच मरतात, परंतु जे कांहीं जिवंत राहतील त्यांवर टोपलीभर माती घेऊन पसरून टाकावी. विशेषत: कोट्यांतून पंख असलेले मुंगळे नर व माद्या यांचा नाश अवश्य व्हावयास पाहिजे. या किड्यांवर कॅलशियम सायनाईड मारल्यानेंही त्यांचा नाश होतो, असें दिसून आलें आहे. (पृ. १३९-१४१ पाहा.)

चिकूच्या झाडांना विशेषतः ती लहान असतांना - खोडाची साल खाणारा एक भिरुडासारखा किंडा फार उपद्रव देतो. खोडाची साल चोहोंबाजूंनीं कुरतुडण्यापूर्वीच तो शोधून मारला पाहिजे. हा किडा आंब्याच्या भिरुडासारखाच आहे; व तो वरून खालीं सालीच्या आंतल्या बाजूनें येत असतो; आणि शेवटीं मुळापर्यंत येतो. अलीकडे याचा त्रास फार होऊं लागला आहे. आंब्यावर जसे तुडतुडे किडे दृष्टीस पडतात तसे चिकूवरही असतात. परंतु त्यांपासून म्हणण्यासारखें नुकसान होत नाहीं.

आंब्याच्या झाडावर जसे पान विंचू होतात त्यांप्रमाणें चिकूच्या झाडावरही होतात असें ऐकिवांत आहे. त्यांवर

उपाय कसा करावा याबद्दलची माहिती आंबा या सदराखालीं पाहावी (पृ. ७९ पाहा) वाघळांपासून फळांचें नुकसान होतें.

२१४

स्टार अॅपल - ताराफळ (**Chrysophyllum Cainito** *)

स्टार अॅपल अथवा ताराफळ हे झाड अमेरिकेतील क्यूबा, जमेका वगैरे देशांत सांपडतें; आणि तेथील लोकांना याचें फळ अतिशय आवडतें. मुंबई शहरांत विशेषतः कोटांत रस्त्यांच्या बाजूला स्टार अॅपलचीं झाडें छायावृक्ष म्हणून लावलेली आहेत. मुंबई शहरांत याचीं झाडें २०-२५ फूटपर्यंत उंच वाढतात. याच्या पानांची खालची बाजू पिंगट व जरा केंसाळ असल्यामुळे तीं मखमालीप्रमाणें नाजूक व शोभिवंत दिसतात. फळ चिकूपेक्षां मोठें असतें; तें आडवें कापल्यावर त्यांत मध्य बिंदूपासून निघालेले असे ताराकृति ८ ते १० खण दिसतात; म्हणूनच या फळाला इंग्रजीत स्टार अॅपल किंवा ताराफळ अस म्हणतात. प्रत्येक खणांत फार तर एक बी असते; परंतु फळांत चार पांच बियाच मोठ्या होतात; बाकीच्या अगदींच बारीक, वांझ व पोचट राहतात. फळामध्यें साखरेचें प्रमाण शेंकडा साडेचारपर्यंत असतें. मुंबईमध्यें याचें फळ लोकांना आवडतेंसें दिसत नाहीं; म्हणून फळ या दृष्टीनें याची लागवड झाली नाहीं, तरी सुंदर वृक्ष म्हणून याची लागवड बगीच्यांतून करण्यास हरकत नाहीं. जमिनीसंबंधानें हें झाड मुळींच खोडकर नाहीं. कारण मुंबईमध्यें रस्त्यांच्या कडेला फरशी व कठीण खडी सर्व बाजूनें बसविलेली असली तरी तेथें झाडें बरीं वाढतात.

क्रुसास-सोनें, सुवर्ण; फायलम- पान; पानांच्या खालच्या बाजूच्या रंगावरून हें नांव दिले आहे.

२ फळझाडांचा बाग

२१५

पपया (**Carica Papaya**)

हें झाड मूळचें अमेरिकेंतलें असून तें बहुधा सतराव्या शतकांत इकडे आलें असावें. पपया हा शब्द अबबई या अमेरिकन शब्दाचा अपभ्रंश झाला आहे; व त्याच शब्दाचीं निरनिराळीं रूपांतरें अनेक भाषेत झालेलीं आहेत. इसवी सन १६५६ मध्यें हें फळ हिंदुस्थानांतून चीन देशांत गेलें असा उल्लेख आहे. पपयाची लागवड अमेरिकेंतील सर्व उष्ण कटिबंधांत, हवै, आस्ट्रेलिया, आफ्रिका, मलाया, सीलोन वगैरे देशांत फार होते. मुंबई इलाख्यांत याची लागवड देशावर, अहमदाबाद वगैरे शहरांच्या आसपास फार होते. पपयाच्या पानांत कांहीं वेळ मांस ठेवून दिलें म्हणजे तें चांगलें व लवकर शिजतें. या फळाच्या अंगीं पाचकशक्ति फार आहे.

पपयाचें झाड बहुतेक सर्व ठिकाणीं होतें. कोंकणांत सर्द हवेच्या ठिकाणींही हीं झाडें चांगलीं होतात. परंतु त्यांस ऊन चांगले मिळालें नाहीं तर फळ चांगलें पोसत नाहीं, परंतु ऊन व निगा चांगली मिळाल्यास फळ उत्तमपैकीं होतें. उत्तर कोंकणांत याची थोडीबहुत लागवड होते. पपयाला जमीन चांगल्यापैकीं पण उत्तम निचऱ्याची पाहिजे. कनालखालीं पाणी फार वर येऊन पपयाचीं मुळे पाण्यांत गेल्यास खालचा नाळ ताबडतोब कुजून वरचा शेंडा पिवळा होऊन पानें फार लहान होतात व थोडेच दिवसांनीं झाड मरून जातें. विशेषतः पाऊस आठ दहा दिवस टिकून राहिल्यास झाडांची स्थिति एकदम खालावते. पपयाला पाणी पुष्कळ लागत असले तरी त्याच्या बुंध्याशीं पाणी राहिल्यास खोड कुजतें. यासाठीं केव्हांही विशेषतः पावसाळ्यांत झाडाशीं पाणी

---

* कॅरिका – कॅरिया देशांतलें हें मूळचें झाड आहे अशा चुकीच्या समजुतीनें हें नांव दिलेलें आहे.

राहणार नाहीं अशाबद्दल खबरदारी घ्यावी. त्याचप्रमाणे झाडे उंच जात असल्यामुळे व त्यांचे खोड फार नाजूक असल्यामुळे झाडे वाऱ्यानें मोडण्याचा फार संभव असतो; म्हणून झाडांचं वाऱ्यापासून चांगलें रक्षण व्हावयास पाहिजे. जमीन दीड दोन फूट तरी खोल असावी. पहिल्यानें जमीन दोन किंवा तीन वेळां चांगली नांगरून व कुळवूनं घ्यावी. खानदेशांत व दुसरे कित्येक ठिकाणीं मटार घेवडा वगैरे भाजीपाला करण्यासाठी सर्व जमिनीला किंवा शेताला पाणी द्यावें लागतें, यासाठी त्यांतच अंतरा अंतरानें पपयाचें बीं जेथें झाडें पाहिजे असतील तेथेंच पेरल्यास पुन्हां रोपें बदलण्याचा प्रसंग येत नाहीं. परंतु असें करण्यापेक्षां वाफ्यांत बीं पेरून रोप तयार करून सप्टेंबरपर्यंत पावसाचें मान पाहून तें कायम जागी लावावें, हे चांगलें. पावसांत बीं चांगलें व लवकर उगवतें. पावसाळ्याच्या आरंभापासून तों आगस्टपर्यंत बीं चांगले उगवतें. बीं होता होईतों लांबट फळांचें घ्यावें, म्हणजे त्यापासून नर झाडें फार कमी होतात. गोल फळाच्या बियांपासून नर झाडें फार होतात. झाडांमध्ये अंतर आठ फूट असावं. पपयामध्यें नर व मादी अशीं भिन्न झाडें असतात. नराला फुलांचे लांब लांब तुरे येतात; व मादीला पानांच्या बगलेत फुले येतात. क्वचित् प्रसंगीं पुंकेसर व स्त्रीकेसर हे एकाच फुलांत केव्हां केव्हां दृष्टीस पडतात. पपयाचे रोप नाजूक असल्यामुळे तें दूर ठिकाणाहून आणल्यास त्यांतील पुष्कळ झाडें मरतात. म्हणून रोप स्वतः घरीं करावें हे चांगले. झाडे लावते वेळीं अर्धी अर्धी टोपली शेणखत दर झाडास यावें. लावलेल्या झाडापैकी अर्धी तरी नर निघतात व बाकीचीं मादी किंवा

नरनारी अशी निघतात. यामुळे अर्धी जमीन फुकट जाते. म्हणून झाडें लावते वेळी ती एकेका वाफ्यांत एक एक न लावतां दोन दोन लावतात; म्हणजे अर्धी झाडें जरी यांतली नर निघालीं तरी बाकीचीं मादी निघतील सर्व बागेंत दोन तीन नर ठेवून बाकीचीं नर झाडें तोडून टाकतात. झाडें लावल्यापासून सहा महिन्यांत फुले येतात; व

२१७. पपयांचे पोटपीक

फूल आल्यापासून सहा महिन्यांत फळ तयार होतं. फळांचा खरा हंगाम जानेवारीपासून मे महिन्यापर्यंत असतो. दर झाडास एक मणपर्यंत चांगली फळे येतात. एकंदरींत पपयाला फार फळे येत असल्यामुळें तीं सर्व नीट पोसत नाहींत. यासाठीं त्यांतील दाट झालेलीं फळें कांहीं कमी करावींत म्हणजे बाकीचीं फळें चांगलीं पोसून त्यांना भावही चांगला येईल. परंतु एवढ्या दगदगीत सहसा कोणी पडत नाहीं. पपयाला सहसा खालीं फांद्या फुटत नाहींत; यासाठीं जेथें झाडें मरून गेलीं असतील अगर झाड नर निघाल्यामुळें तोडून टाकावें लागलें असेल, तेथें नजीकच्या झाडांचे शेंडे तोडून टाकावे म्हणजे त्यांना फांद्या फुटतील, व त्या प्रत्येक फांदीवर फळे येतील. बऱ्याच फांद्या असलेल्या झाडावर फळ जरा बारीक येतें; पण त्यांतील कांहीं कमी केल्यास व खताचा भरपूर पुरवठा असल्यास फळ चांगलें पोसण्यास हरकत पडणार नाहीं.

झाडें लावतेवेळी अर्धी टोपली शेणखत दर झाडास द्यावें; व पुढे जमिनीचा मगदूर पाहून सहा सहा महिन्यांनीं दोन दोन टोपल्या शेणखत दर झाडास यावें; एकदां पावसाळ्याच्या आरंभीं व एकदां दिवाळीच्या सुमारास असें द्यावें. पपयाचीं झाडें स्वतंत्र बार्गेत लावतात किंवा दुसऱ्या मोठ्या झाडांमध्यें पोटपीक म्हणून करतात. विशेषत: आंब्यांमध्यें हीं झाडें करण्यास हरकत नाहीं; परंतु संत्रीं, मोसंबी, लिंबू वगैरे झाडांमध्यें पपया न लावणे चांगलें; कारण त्यामुळे मुख्य झाडें कमजोर होतात असें दिसतें. पपयाची स्वतंत्र बाग असली तर पहिले सहा महिने कोणतें तरी पोटपीक घेणें

चांगलें. रोप लावल्याबरोबर त्याचे शेंडे मान टाकतात. परंतु दोन तीन दिवसांत रोपें पूर्ववत् ताठ होतात.

वर सांगितल्याप्रमाणे पपयाची लागवड बिंयापासून करतात, पण याशिवाय त्यांची आंब्यासारखी कलमें बांधूनही झाडें तयार करतां

२१८.

येतात, कलम बांधण्यासाठी कलमाची फांदी मादी झाडाची घ्यावी व भेटकलमपद्धतीनं झाडे तयार करावीत. अशा रीतीने कलमें करण्याची वहिवाट लखनौ येथें व इतर कांहीं ठिकाणी आहे. याशिवाय मादी झाडांची छाट कलमें किंवा फांटे करून तीं वाळूमिश्रित मातींत लाविलीं असतांही त्यांस मुळ्या फुटतात. या कलमांचा खालचा कांहीं भाग जून असला पाहिजे. सर्वच फांटा कोवळा असल्यास तो लवकर कुजून जातो. तसेच छाट कलमें पावसाळ्यांत करूं नये, व इतर ऋतूंतही कलम ज्या ठिकाणीं लावावयाचें असेल, त्या ठिकाणी जमिनीपासून दोन अगर तीन इंचपर्यंत जमीनसपाटीपेक्षां माती वर उचलून घेऊन त्यावर कलमें लावावींत; आणि कलमाच्या भोवती चार इंच जागा सोडून बांगडीसारखें आळें करून त्यांत पाणी घालावें; म्हणजे कलम कुजून जाणार नाहीं. कलम लावल्यावरोवर त्यावर उन्हापासून संरक्षण होण्यासाठी सावली करावी. कलमाला चांगलीं जोरदार पानें फुटल्यावर सावली काढून टाकावी. या दोन्ही रीतीने केलेलीं कलमें फारशीं जगत नसल्यामुळे व्यापारी दृष्ट्या तितका फायदा होत नाहीं.

पपयाच्या मुख्य दोन जाती आहेत; एक साधी गांवठी व दुसरी वाशिंग्टन. गांवठी जातींतही लांब व गोल असे भेद दृष्टीस पडतात. शिवाय त्यांच्या आकारांतही वराच भेद दिसून येतो. फळ लहान किंवा मोठें हें बहुधा जमिनीवर व मशागतीवर अवलंबून असते असे वाटतें. पालघर, डहाणू वगैरे ठिकाणीं जेथें फळाला चांगली मागणी येते, तेथें उत्तम प्रकारच्या मशागतीनें फार

मोठालीं फळें खात्रीनें मिळूं शकतात. बियांचा परिणाम पुढील उत्पन्नावर कांहींच होत नाहीं असें नाहीं; परंतु मशागतीचें महत्त्वही फार असतें .वाशिंग्टन पपयाचें झाड सहज ओळखतां येतें. याच्या पानांचे देंठ जांभळे असतात. फुलें फार मोठीं व पिवळींधमक असतात. परंतु झाड जसेंजसे जून होत जाईल तसतसा पानांचा रंग नाहींसा होऊन उन्हाळ्यांत

२१९. पपयाचे रोग

नेहमीप्रमाणें हिरवाच होतो. पुन्हां पावसाळा लागल्यावर त्यांना पूर्ववत् जांभळा रंग येतो. खुद्द वाशिंग्टन येथें पपयाची लागवड मुळींच होत नाहीं. परंतु या जातीला वाशिंग्टन असें नांव कसें पडलें हें खात्रीपूर्वक माहीत नाहीं. बिन बियाचे पपये हे बहुधा मादी फुलांवर पराग न पडल्यामुळे होतात. अशीं फळें गोड पण लहान असतात. एकाद्या फळांत बीं कमी असल्यास तेथील म्हणजे डेंखाकडील भाग बारीक राहतो व शेंड्याकडील जाड असतो; तेथेंच बहुधा बीं तयार झालेलें असतें. पपयाला फारसा रोग होत नाहीं. अॅन्थॅक्नोज अथवा करपा नांवाचा रोग केव्हां केव्हां पानांवर व फळांवर होतो. या रोगाच्या योगानें रोगट जागा आक्रसली जाऊन तीं गळून पडतात. यावर उपाय म्हणजे बरगंडी मिश्रण शिंपडणें हा होय. हे मिश्रण करण्याची रीत अशी:- १० पौंड मोरचूद व १२ पौंड वाशिंग सोडा अशीं १०० ग्यालन पाण्यांत मिसळून ते मिश्रण झाडांवर मारावें, शिवाय असे रोगट भाग झाडावरून काढून ते पुरून टाकावे.

पपयाला मुख्य रोग म्हणजे फार पाणी होऊन खोड कुजण्याचा.पावसाळ्यांत उत्तर कोंकणांत खोडाच्या बुंधाशी मातीचे ढीग करून तेथें पाणी केव्हांच सांचूं देत नाहीत. तसेंच देशावरही कनालखालीं पाण्याचें लेव्हल वर चढल्यामुळे किंवा कनालखालील विहिरीचें पाणी फार वर आल्यामुळे जमिनींतून निचरा चांगला होत नाहीं. इतकेंच नव्हे तर अति पाऊस पडला म्हणजे मुळे कुजून जातात; आणि झाडांचे शेंडे एकदम पिवळे पडून पानें लहान लहान येऊं लागतात. अशीं झाडें सुधारणें जवळ जवळ अशक्य असतें. या ठिकाणीं चर खणून पाणी

काढून टाकणें एवढाच मार्ग असतो. किंबहुना झार्डे अशा जमिनींत न लावणें हाच उत्तम मार्ग.

पपयाची बाग तीन वर्षेपर्यंतच किफायतशीर होते. त्यानंतर बरींचशीं झाडें मोडून किंवा मरून जातात म्हणून तीं काढून टाकून एकदां कोणतें तरी सोईचें पीक काढून पुन्हां बाग लावावी.

पपयापासून पपेन या नांवाचें एक औषध तयार करतात, ते असें:पपयाची फळें पूर्ण वाढल्यानंतर फळ झाडावर असतांनाच, त्यावर चाकूनें लांब रेघा पाडाव्या, म्हणजे फळांतून पांढरा चीक गळतो, तो कांचेच्या भांड्यांत गोळा करितात. लांबट फळांपासून चीक जास्त निघतो. एका झाडापासून १० तोळे चीक निघतो. या चिकांत दुप्पट अलकोहोल घालून तें मिश्रण कांचेच्या काडीनें खूप ढवळावें, आणि नंतर ते टिपकागदावर गाळून घ्यावें. जो गाळ कागदावर राहील तो सावलीत वाळवावा, म्हणजे त्याला खव्यासारखा पांढरा रंग येतो. उन्हांत अगर अग्नीवर वाळविल्यास त्याला पिवळसर रंग येतो, व तो तितका गुणकारीही नसतो. सिलोनमध्यें जें पपेन तयार करतात, तें फार उंची असून त्यामध्यें अर्ध्या तासांत पपेनच्या दुप्पट केसीन विरविण्याचा धर्म असतो. इकडे पपेन तयार केलें होतें, पण त्यामध्यें त्याच्या निमेसुद्धां केसीन त्यांत विरघळलें नाहीं. सिलोनमध्यें १९९४ सालीं पपेनची किंमत दर पौंडास सवासहा रुपये होती. त्या देशांत पपेन करण्याचा धंदा फार मोठ्या प्रमाणावर होत असून तो वाढत आहे. १९११ सालीं ६६०० पौंड पपेन तयार झालें व १९९३ सालीं तेंच १८५०० पौंड तयार झालें. पपेन विशेषतः इंग्लंड, जर्मनी व अमेरिका या देशांत रवाना होतें; व त्याचा उपयोग अजीर्ण, अग्निमांद्य वगैरे विकारांवर होतो. आपल्या इकडील पपेन हलक्या दर्जाचें कां निघतें, पपेनच्या पपयाची एकादी विशिष्ट जात आहे, अगर तें जमीन व हवामान यांवर अवलंबून आहे हे अद्याप निश्चित समजलें नाहीं.

पपयाचा चीक (बोरीच्या झाडावरील रेशमी किड्यांच्या

) कोशांवर घातला असतां तें रेशीम रिळावर सहज गुंडाळून घेतां येतें.

नर पपयाचें झाड बुंधाशीं कापून टाकले असतां खालच्या बुडख्यापासून ज्या फांद्या निघतात, त्यांवर मादी फुलें येतात अशी पुष्कळ

२२१. नर झाडांचे रूपांतर

लोकांची समजूत आहे. ह्यामध्यें किती तथ्य आहे हे पाहण्यासाठीं आम्ही एकंदर बारा नर झाडें कापून पाहिलीं; परंतु त्यांपैकी पुढे एकही मादी झालें नाहीं. सर्वांवर पूर्वीप्रमाणेंच नर फुलें आलीं. नर झाडांचें मादींत रूपांतर होणें इतकें सोपें असतें, तर नर झाडें कशीं कमी करावीं हा प्रश्नच मुळीं उद्‌भवला नसता. नर झाड असे एकदां नक्की समजल्यावर तें कापून टाकावें म्हणजे त्यांच्यापासून पुढें मादी झाडें झालींच असें समजावें. मग एकेका आळ्यांत दोन दोन झाडें लावण्याची कांहींच जरूरी नव्हती. परंतु ही समजूत वस्तुस्थितीला धरून नाहीं.

२२२

पेरू (Psidium Guava *)

पेरूचें झाड मूळचें अमेरिकेंतील उष्ण कटिबंधांतील होय. स्पॅनिश लोक अमेरिकेंत जाण्यापूर्वी मेक्सिकोपासून तो कोलंबिया ते पेरूपर्यंत पेरूची झाडें होतीं; परंतु पेरूचें बीं पांखरांनी खाऊन दूरवर नेण्याचा संभव असल्यामुळे पेरूचें मूलस्थान कोणतें, हें सांगणे कठीण आहे. स्पॅनिश लोकांच्यामुळे पेरूची लागवड अनेक ठिकाणीं होऊं लागली आहे. हल्लीं पेरूची लागवड सर्व उष्ण कटिबंधांत होते. जम्बू (जांब-पेरू) या फळाचा उल्लेख कौटिलीय अर्थशास्त्रांत (अध्याय ३२) आला आहे. हिंदुस्थानांत याची लागवड सार्वत्रिक आहे. उत्तर हिंदुस्थानांत अलाहाबाद, बनारस, मिर्झापूर वगैरे ठिकाणचे पेरू फारच नामांकित आहेत. मुंबई इलाख्यांत सिंध हैद्राबाद, काठेवाडांत जामनगर, अहमदाबाद, घोलका, बडोदें, खानदेश, नासिक, कोपरगांव, पुणे, सातारा, सोलापूर इंडी, धारवाड वगैरे ठिकाणी पेरूची लागवड बरीच आहे. दक्षिण कोंकणांत पेरूची लागवड फारशी कोणी करीत नाहीं. जीं कांहीं झार्डे दृष्टीस पडतात, त्यांना पेरू फार थोडे व लहान येतात; याचं कारण त्यांची कोणी काळजी घेत नाहीं. झाडें सावलीत असतील किंवा त्यांस नेहमींच पाणी मिळत असेल तर त्यांस फळ येत नाहीं. उत्तर कोंकणांत म्हणजे पालघर, डहाणू, उंबरगांव वगैरे ठिकाणीं पेरूची लागवड थोडीशीच आहे परंतु ती बरीच काळजीपूर्वक होते, व फळही बरें येतें. यावरून पेरूची लागवड सर्व ठिकाणीं होण्यासारखी असली तरी उष्ण व कोरडें हवामान असेल, त्याच ठिकाणीं ती चांगली होते असें दिसून येईल.

जमिनीसंबंधानें हैं झाड मुळींच खोडकर नाहीं. जमीन साधारणपणें १॥ फूट खोल व त्याखालीं मुरूम अशी असली तरी चालते; किंवा ती

—---

* सिडियम है जुर्ने ग्रीक नांव डाळिंबाला दिलेलें आहे.

२२३. जमीन पाणी व जाती

बरीच खोल व बेताच्या निच-याची असली तरीही चालते; किंवा उत्तम निचऱ्याची गोराडू, रेताड अगर त्यांत दगड-धोंडे असले, तरी अशा जमिनींत पेरूची झाडें चांगलीं झालेलीं दृष्टीस पडतात. नासिककडील कांहीं अल्प निचऱ्याच्या जमिनींत, खानदेशांतील कांहीं भारी काळ्या खोल जमिनींत, अहमदाबाद, धोलका वगैरे कांहीं ठिकाणच्या गोराडू जमिनींत, धारवाडकडील हलक्या, तांबड्या व लहान लहान दगड असलेल्या अशा निकस जमिनींत, तसेंच नगर जिल्ह्यांत गोदावरी व प्रवरा नदीकाठच्या कांहीं मळईच्या जमिनींत अगर खेडेगांवाजवळच्या पांढऱ्या जमिनींत पेरूचीं झाडें चांगलीं होतात.

त्याचप्रमाणे पाण्यासंबंधानेंही हैं झाड फारसें चिकित्सेखोर नाहीं. या झाडाला बारमाही पाणी लागत नाहीं. बहार धरल्यापासून तों तो निघेपर्यंत पाण्याची सोय असली म्हणजे झालें. बाकीच्या वेळीं झाडांना पाणी नको. त्याचप्रमाणे दुष्काळाच्या वर्षी विहिरींना पाणी कमी पडतें त्यावेळी पाण्याच्या अभावीं या झाडांना फारसा धोका नसतो. तसेंच नदीच्या काठी पुरानें झाडें तीन तीन दिवस पाण्यात बुडून राहिलीं तरी त्यांना कांहीं इजा होत नाहीं. पपयासारखें सर्व ठिकाणीं थोडया मेहनतीनें थोडें बहुत जरी उत्पन्न देणारें पेरूचें झाड आहे, तरी त्याची योग्य ती काळजी व मेहनत घेतल्यास पेरूपासून चांगली किफायत होण्यास अडचण नसते.

पेरूचे आकार निरनिराळे असले तरी सामान्यतः त्याच्या दोनच जाती समजल्या जातात; एक पांढरी व दुसरी तांबडी, या जाती झाडावरून सहसा ओळखतां येत

नाहींत; त्या ओळखण्याची खूण म्हटली म्हणजे त्यांचें फळ होय. तांबडा (गुलाबी) पेरू नाजूक असून तो फार दिवस टिकत नाहीं; त्यांत बीं फार असतें. यामुळें ही जात फारशी कोणी लावीत नाहीं. बागेमध्यें एकादें झाड कोणी चुकून अगर हौसेनें लावतो. पांढरे पेरू खाण्यास चांगले असतात. याशिवाय पेरूच्या जाती गांवावरूनही ओळखल्या जातात.

उदाहरणार्थ, मिरझापुरी, अलाहाबादी, नासिक, पुणे, हैद्राबादी वगैरे. यांपैकीं सिंध हैद्राबाद येथील पेरू चांगले असतात. त्यांतील बीं मऊ, थोडें व बारीक असल्यामुळे इतर पेरूप्रमाणें तें त्रास दायक वाटत नाहीं. या पेरूला एक प्रकारचा स्वाद व माधुर्य असल्या मुळें ही जात लावण्याला सर्वतोपरी योग्य आहे. फळही इतर ठिकाणच्या फळांपेक्षां मुळींच लहान नसतें. या फळाचे गुणही पिढ्यानपिढ्या बहुतेक सारखे उतरतात. लांब, गोल, अंडाकृति असे आकारावरूनही भेद करतां येतात. लांब पेरूची मान बरीच लांब असून त्यांत बी कमी असतें; व फळ खडबडीत असतें. गोल व अंडाकृति पेरू हे बहुधा गुळगुळीत असतात. साधारणपणें मोठ्या पानांचे पेरू मोठे असतात असे वाटतें; परंतु यासंबंधानें जास्त निरीक्षण व्हावयास पाहिजे आहे.

पेरूची लागवड बहुधा बीं पेरून करतात, आंब्यासारखीं कलमेंही कोणी बांधतात. याशिवाय जडवे बांधून झाडें तयार करतात. बिंयापासून झाडें तयार करावयाची असल्यास, उत्तम जातीचे व ज्यांत बीं फार कमी असतें असे मोठे पेरू झाडावरच चांगले पिकले म्हणजे किंवा ते पूर्ण पिकून गळून खालीं पडले म्हणजे ते घरीं आणून ४-६ दिवस तसेच कुजत ठेवावे; आणि नंतर त्यांतील बीं काढावें. पेरूचा आकार लांबट असल्यास चांगला; कारण त्यांत गर जास्त असून बियाही कमा असतात. बिया स्वच्छ धुवून वाळवून ठेवाव्या. बीं कांहीं दिवस ठेवा वयांचे असल्यास तें रार्खेत मिसळून ठेवावें. बीं वाफ्यांत पेरावें; पेरल्यापासून तें सुमारें पाऊण महिन्यानें उगवतें. बीं बहुधा जून महिन्यांत पेरतात. रोप पांच सहा इंच

वाढलें म्हणजे ते दाट असल्यास त्यांतील काही उपटून टाकून नंतर तें सवडीप्रमाणे दुसऱ्या वाफ्यांत लावतात.रोप वाफ्यांतच दाट लावण्याची वहिवाट आहे . परंतु असे न करिता ते सऱ्यांवर सहा सहा इंच अंतराने लावल्यास त्यास जोर चांगला येता; व ते पुढे काढण्यासही सोपें जातें. पुढील जून महिन्यापर्यंत तें सुमार ४।५ फूटपर्यंत उंच वाढून लावण्यालायक होतें

२२५ पेरूची छाटणी

ज्या जमिनींत रोप लावावयाचें असेल ती उन्हाळ्यांत दोनदां नांगरून च कुळवून घेऊन तींत १५ फुटांवर दोन फूट हामचौरस असे खड्डे घ्यावे. गुजराथेंत २० फुटांवर झाडें लावतात. खड्डयांत दोन पाट्या चांगले कुजलेलें शेणखत घालावें. झाडें जमिनींतून काढल्यावर त्यांचे शेंडे मान टाकतात, म्हणून ते पहिल्यानेंच छाटून टाकावे, म्हणजे झाडें वाळून न जातां त्यांना फांद्या फुटतात. धोलका, अहमदाबाद येथें एकेका खड्यांत चार चार, पांच पांच झाडें लावण्याची वहिवाट आहे, पण ती मुळींच श्रेयस्कर नाहीं. झाडें लावल्यापासून तीन वर्षेपर्यंत पोटपीक घेण्यास हरकत नाहीं. धारवाडकडे तांबड्या जमिनींत, कुळथी, सावा, वगैरे हलकीं पिकें काढतात. लिंबगांव (सातारा) येथें हळद, कांदे, लसूण वगैरे पिकें घेतात. पुण्याकडे निरनिराळ्या प्रकारचा भाजीपाला करतात. गुजराथेंत भेंडी, वांगी, मिरची, आलें, कोबी, नोलकोल वगैरे पिकें करतात.

पेरूची छाटणी करण्याची वहिवाट फारशी कोठें नाहीं. परंतु छाटणी केल्यास फळ चांगलें, मोठें व जास्त येतें असा अनुभव आल्यामुळें छाटणी कशी करावी याची थोडक्यांत माहिती पुढें दिली आहे. झाडांना बहुतेक जमिनीबरोबर फांद्या फुटूं याव्या किंवा बुंधा चार फूट वाढू देऊन नंतर तेथून फांद्या फुटूं याव्या. फांद्या जितक्या उंचीवर पाहिजे असतील 'तितक्या उंचीपेक्षां सहा इंच जास्त शेंडा वाढूं द्यावा, आणि तेथें तो छाटावा, म्हणजे खालच्या पानांच्या बगलेंतून कोंब फुटून त्यांच्या फांद्या बनतील. हे नवे कोंब सुमारें एक फूट वाढले म्हणजे त्यांचा सहा इंच भाग ठेवून बाकीचा छाटून

टाकावा. खालच्या खोडावर कांहीं फूट झाल्यास ती सर्व काढून टाकावी. तसेंच नवीन कोंबांच्यामध्ये दाट फूट झाल्यास ती देखील छाटून टाकावी; म्हणजे झाडाचा मधला भाग उघडा राहून त्याला कमळासारखा आकार येईल. झाड फळ देण्याइतकें मोठें झालें म्हणजे त्याला ताण दिल्यावर पाणी देण्याच्या पूर्वी सुमारें १५ दिवस अगोदर छाटणी करावी. पानाच्या बगलेतून

नवीन फूट आली म्हणजे तिच्यावरील तिसरे व चवथे आणि कचित पांचवें जोडपानांच्या बगलांतून फुलं येतात. ही फूट तशीच वाढूं दिली तर पुढची फूट कमजोर होते. यामुळे त्या पानांच्या बगलांतून पुढच्या बहाराच्या वेळीं जी नवीन फूट येईल तिच्यावरील फुले व फळे कमी व लहान येतात. यावरून पुढे छाटणी कशी करावी हे उघड होतं. झाडांना ताण दिल्यावर मागच्या ऋतूंत जी वाढ झाली होती, तिची पहिली दोन जोडपान ठेवून बाकीचा भाग छाटून टाकावा. म्हणजे राहिलेल्या दोन जोडपानांच्या बगलांतून नवी फूट होऊन त्यांतील बहुतेक प्रत्येक फुटीवर तिसऱ्या व चवथ्या पानांच्या बगलांतून फुलं येतील. याप्रमाणे वर्षास छाटणी करीत गेल्यास झाडांचा जोर मुलींच कमी न होतां फळ मात्र चांगलं व भरपूर येतें. तसेच बारा महिन्यांच्या जून फांदीवर जे फळ येतें, तें ज्यास्त चांगलं असतं. १८ व ६ महिन्यांच्या फांदीवरही फळ येतें. फळ काढून घेतल्यानंतर फळ वाहिलेल्या पानांच्या पाठीमागे छाटणी करावी. म्हणजे खालच्या भागावरील मुग्ध डोळे फुगून त्यांची फूट होते; व त्यांवर फळ येतं. वैशाख (मे) अखेर छाटणी केल्यास पांच महिन्यांत आक्टोबरमध्ये मृगबहाराचे फळ तयार होतं. हस्तबहाराचीं व आंबेबहाराची फळे तयार होण्यास सहा महिने लागतात. हस्तबहाराचें फळ एप्रिलमध्ये तयार होतें; व आंबेबहाराचे जुलैमध्ये तयार होतें. बिन छाटलेल्या व छाटलेल्या झाडांवरील फळांचं प्रमाण ३:४ असें पढतें; व फळांच्या वजनाचं प्रमाण २:३ असं पडतं. याशिवाय छाटणीपासून दुसरा फायदा असा आहे कीं, सर्व झाड आटोक्यांत राहून फांद्या मुळींच वांकवाव्या

लागत नाहींत. तसेंच फळं सर्व एकदम पिकून थोडेच दिवसांत सर्व माल उतरून एकदम बाजारांत पाठवितां येतो. या शिवाय वटवाघळांचा त्रासही कमी होतो; यामुळे खर्च कमी होतो. सतत जडवे दाबून किंवा कलमं करून पेरुंतील बीं कमी करता येईल अशी सर्व साधारण समजूत आहे. परंतु एका पाठीमागून एक असे पांच वेळा जडवें दाबून

२२७. पेरूचा बहार धरणे

पाहिले, तरी पांचव्या पिढींतील फळांचें बीं यत्किंचितही कमी झालें नाहीं. मुळांना धुमारे फुटून जे फोक तयार होतात त्यांना फळ चांगलें येतें व त्यांची पानेंही मोठीं असतात, अशी सामान्यतः समजूत आहे. परंतु शास्त्रीय दृष्ट्या त्यांत तथ्य किती आहे हे नक्की सांगणे कठीण आहे. कलमें बांधण्यापासून जे फायदे होतात ते छाटणीनें सहज साधतां येतात. यावरून छाटणी कशी करावी हें नीट समजलें म्हणजे दाबाचीं किंवा कलमाचीं झाडें करण्याचें प्रयोजन मुळींच राहत नाहीं. बियाच्या पन्हेरीपासून देखील फळ चांगलें येतें. झाडांना छाटणी पूर्वी कधींच दिली नसल्यास ती पाहिल्यानेंच दिल्यावर प्रथम उत्पन्न कमी येण्याचा संभव असतो; परंतु पुढें उत्पन्न चांगले येतें. छाटणीसंबंधानें आणखी मोठ्या प्रमाणावर अनुभव घ्यावयास पाहिजे आहे.

पेरूला बहार दोन येतात. एक मृगबहार व दुसरा आंबेबहार. याशिवाय हस्तबहारही केव्हां केव्हां येतो. पहिल्यानें मृगबहार धरण्यासाठीं झाडांचें पाणी दोन महिने तरी तोडावें लागतें. बाग पूर्वीपासूनच लागती असली तर पहिलें फळ तोडल्यापासून तों अक्षय्यतृतीया किंवा मृगापर्यंत सुद्धां पाणी तोडतात. कांहीं लोक शिवरात्रीपासून पाणी तोडतात. या अवधींत बागेची नांगरणी करून घ्यावी व झाडें चांगली जोरांत असल्यास आठ दहा दिवसपर्यंत झाडांच्या मुळ्या उघड्या करून ठेवाव्या म्हणजे झाडाची सर्व पालवी झडून जाईल. विहिरीला पाणी किती आहे याचा अंदाज पाहून पाणी केव्हां द्यावयाचें तें ठरवावें. पाणी भरपूर असल्यास तें अक्षय्यतृतीयेस द्यावें; नसेल तर पाऊस पडेपर्यंत वाट

पाहावी, व त्याच मानानें नांगरणी व मुळ्या उघड्या करणें हीं कामें पुढें करावीं. झाडांना कुजलेले शेणखत एक टोपली व गांवखत एक टोपली असें द्यावें व लगेंच पाणी द्यावें. खत देण्याची वहिवाट सर्व ठिकाणीं नाहीं. लिंब (सातारा) येथें कांहीं शंभर वर्षीच्या देखील बागा आहेत; त्यांना

खत केव्हांच दिलेलें नाहीं. तसेंच गोदावरीच्या कांठीं पेरूच्या बागेला झाडें लावते वेळीं किंवा त्यानंतर केव्हांच खत देत नाहींत.नदीच्या पुराचें पाणी पावसाळ्यांत आल्यावर बागेंत बराच गाळ सांचतो तेवढ्यावरच झाडें वाढतात.

पुण्याकडे व साताऱ्याकडे पाणी देण्याच्या सुमारास एक वर्षाआड फांद्या वांकवून बांधण्याची वहिवाट आहे. ही इतर ठिकाणीं दृष्टीस पडत नाहीं. गुजराथमध्यें (बडोदें संस्थानांत) कठोर येथे पुण्याकडील पद्धत पाहून झाडांच्या फांद्या वांकविण्याची वहिवाट नुकतीच सुरू झाली आहे. फांद्या वांकविण्यापासून फायदा असा होतो कीं, पेरूला फूल येतें तें फांद्यांच्या शेवटाला सहसा न येतां, जून भागावरील पानांच्या बगलेंत नवीन लहान लहान कोंबांच्या फुटीवर येतें. यामुळे मोठमोठ्या फांद्या वांकविल्या म्हणजे झाडांतील सर्व रस आडव्या फांद्यांवर तुंबून राहतो; आणि या रसाचेंच नवीन पानांत व फुलांत रूपांतर होतें. हीं सर्व फुलें वरच्या बाजूला येतात. अक्षय्यतृतीयेस (ता. १५ मेच्या सुमारास) पाणी दिलें म्हणजे नोव्हेंबर डिसेंबरमध्यें फळ तयार होतें; व तें जानेवारीपर्यंत थोडें थोडें मिळत असतें. फेब्रुवारीमध्यें झाडांचें पाणी कमी करून ते पुढच्या बहारापर्यंत बंद ठेवावें, म्हणजे तीनचार महिनेपर्यंत झाडांचें पाणी बंद राहतें. बहुतेक लोक मृगबहार घेतात, याचं कारण या बहाराला खर्च फार कमी येतो. पावसाळ्यांत झाडांना फारसें पाणी द्यावें लागत नाही. हा बहार इतर बहारांपेक्षा जास्त येऊन फळही मोठं येतें. पावसाळ्यांत फूल आल्यास फळ चांगलें धरत नाहीं अशी सामान्य

समजूत आहे, पण ती चुकीची आहे.

आंबेबहार घ्यावयाचा असल्यास पाऊस थांबल्यापासून तो फेब्रुआरीपर्यंत अगर मकर संक्रान्तीपर्यंत पाणी बंद ठेवतात. या मुदतीत झाडांची खणणी, नांगरणें, मुळ्या उघड्या करणे, खत घालणें हीं कामें वरीलप्रमाणेच करतात. आंबेबहाराच्या फळाला पाणी वेळेवर उन्हाळ्यांत न मिळाल्यास फळे गळून पडतात. आंबेवहाराचें फळ श्रावणांत

२२९. जमिनीचा परिणाम

तयार होतें. या दोन बहारांशिवाय हस्तनक्षत्राच्या वेळीं झाडांना कांहीं फुलें येतात. परंतु पाऊसकाळ असल्यामुळे झाडांना चांगलासा ताण मिळत नाहीं, यामुळे हा निराळा असा बहार कोणी धरीत नाही. महाराष्ट्रांत पाणी देण्यापूर्वी झाडांच्या मुळ्या उघड्या करण्याची वहिवाट आहे. परंतु गुजराथेंत मुळ्या उघड्या करणें, किंवा त्यांचा जारवा छाटून टाकणें हीं कामें कधींच करीत नाहींत. धोलका व हुणगुंद (विजापूर) येथें केलेल्या कांहीं प्रयोगांवरून मुळ्या उघड्या केल्यानें व त्यांचा जारवा काढल्यानें फायदा झाल्याचे दिसून आले आहे. पेरूची मशागत नीट होवो अथवा न होवो, तरी त्याला थोडें बहुत व लहान मोठे फळ येतेंच. परंतु जमीन जितकी चांगल्या प्रकारची मऊ व भुसभुशीत, खत मुबलक व पाणी वेळचेवेळेवर मिळाल्यास फळ चांगले व भरपूर येतें. लखनौ, अलाहाबाद, धोलका, हैद्राबाद (सिंध) वगैरे ठिकाणीं उत्तम फळ येतें; याचें कारण या स्वतंत्र जाती किंवा उपजाती नसून त्यांची अत्यंत मऊ जमीन हें होय; नाहींतर त्यांचें बीं दुसरीकडे हलक्या जमिनींत नेलें असतां तेथें त्यांना पूर्वीप्रमाणें फळ येतेंच असें नाहीं. जमिनीचा व हवेचा परिणाम हा झाडांवर कांहींना कांहीं तरी होतोच. असो; फळ फार दिवस टिकत नसल्यामुळे ते ताबडतोब विकून टाकण्याची व्यवस्था व्हावयास पाहिजे.

महाराष्ट्रांत झाडें १२ ते १५ फुटांवर लावतात; परंतु धोलका येथें २० फुटांवर लावतात. जमीन गोराडू असते. तेथील काळ्या जमिनींत पेरूची झाडें लावीत नाहींत. एकेका खड्डयांत ४-५ रोपें लावतात. असें केल्याने एकेक

झाड एकेक दिशेने वाढतें; व मधली सर्व जागा लवकरच भरून निघते, तशी एकेक झाड एकेक खड्डयांत लावल्यानें भरणार नाहीं, अशी तेथील लोकांची समजूत आहे. बागेच्या कडेच्या रांगा असतात त्यांतील झाडांचें अंतर निंमे असतें. असे केल्यानें रांग फार दाट होते; व बागेंत शिरण्यास फारसा मार्ग राहात नाहीं. वाफे फार

मोठे असतात. दरं पंधरा दिवसांनीं एकएक फूट खोल खणणी देतात; व पाणी भरपूर देतात. चैत्रापासून ज्येष्ठापर्यंत झाडांना ताव देतात. या अवधींत महिन्यांतून फार तर एक पाणी देतात. नांगरणी व मुळ्या उघड्या करण्याची वहिवाट नाहीं. शेणखत किंवा मेंढरांच्या लेंड्यांचें खत देतात. फांद्या वाकवीत नाहींत. ज्येष्ठापासून फाल्गुनापर्यंत सतत सहा दिवसांनीं पाणी देतात. पाऊस फार असेल तेव्हांच मात्र तें देत नाहींत; बाकीच्या सर्व वेळीं पाणी देतात. यामुळे खर्च फार येऊन झाडें लवकर बिघडतात; त्यांना सुमारें दहा बारा वर्षेपर्यंत चांगले उत्पन्न येतें. अहमदाबाद येथें बारा किंवा पंधरा वेळां पाणी वर्षातून देतात. तेथील जमीन धोलका येथील जमिनीपेक्षा जास्त पुळणवट किंवा रेताड आहे, असें असूनही झाडें पन्नास वर्षेपर्यंत टिकतात. पुण्याकडे कांहीं बागा पाऊणशें वर्षांच्या देखील आहेत. धुळ्याकडे बागा जुन्या झाल्या म्हणजे झाडें बुंधाशीं कापून टाकतात, म्हणजे त्यांना बुडख्यांपासून किंवा खोडापासून नवी फूट येते, व त्यापासून पुन्हां पूर्वीप्रमाणेच चांगलें उत्पन्न येतें. एकेका झाडाला ५०० ते १००० पर्यंत फळ येतें.

धोलका येथें पेरू मोठाल्या पांटींत शीग लावून भरतात, व सर्व पांटी चौकोनी रुमालानें बांधून टाकतात. रुमालाच्या मधल्या फटींतून पेरू उघडेच असतात, पण ते पडत नाहीत. कारण फळ तोडते वेळीं त्याचीं एक दोन पानें व डेंख ठेवून फळ तोडतात. डेंख व पानें दुसऱ्या फळाखालीं अडकून राहिल्यामुळे फळें पडत नाहींत. एका टोपलींत सात किंवा सव्वासात मण फळें राहतात. (एक

मण= ४० पौंड.) सुमारें ३३ फळांचें वजन १० पौंड भरतें; मध्यम प्रकारचे व हलके पेरू नुसतेच गाडींत भरून पाठवितात.

पेरू पिकल्यावर त्यांचा जेली म्हणून मोरंब्यासारखा एक पदार्थ करतात. पेरू चांगले पिकले म्हणजे त्यांच्या बारीक फोडी करून त्या खलबत्त्यांत कुटाव्या; आणि त्यांच्या वजनाच्या दुप्पट त्यांत पाणी

२३१ पेरूची जेली; रोग

घालून अर्धा तास शिजवाव्या. नंतर एका फडक्यांतून त्यांचा रस गाळून घ्यावा. रस कढत असल्यामुळे तो लांकडाच्या फळ्यांतून दाबून घ्यावा म्हणजे रस लवकर निघतो. हा रस आणखी स्वच्छ निघण्यांसाठीं लोकरीच्या फडक्यांतून पुन्हां गाळून घ्यावा. (मोटारचें पेट्रोल गाळण्यासाठी अशाच कापडाची पिशवी घेतात.) नंतर हा रस किती पेले आहे हें मोजून पाहावें; आणि प्रत्येक पेल्यास सात चमचे लिंबाचा रस घालून तो उकळत ठेवावा. उकळी आल्याबरोबर जितके पेले रस होता तितकेच पेले त्यांत साखऱ्या टाकावा व सारखा ढवळावा. हे मिश्रण १०४° सेंटिग्रेड उष्णता येईपर्यंत कढवावें. नंतर भांडें खाली उतरून जरा निवल्यावर रस बाटल्यांत भरून ठेवावा. निवाल्याबरोबर तो घट्ट होतो. ह्यालाच जेली म्हणतात. नीट बंदोबस्तानें ठेवल्यास ती पुष्कळ दिवस टिकते.

रोग – पेरूचे दोन मुख्य रोग आहेत. त्यांपैकी एक कीटक असून दुसरा शिलीन्ध्र अगर अलिंब वर्गीतला आहे. पहिल्याला मावा असें म्हणतात. मावा विशेषत: मार्च, एप्रिल व मे महिन्यांत दिसतो. आरंभी ह्याचे कीटक हिरवे व खवळासारखे दिसतात. पण त्यांची पूर्णावस्था झाली म्हणजे त्यांच्या शेपटाच्या बाजूला कापसासारखें वेष्ठण तयार होतें. त्यांतच त्यांचीं असंख्य अंडीं असतात. याचें शास्त्रीय नांव पुल्विनेरिया (Pulvinaria psidii) असें आहे. फांद्यांवर व पोकळ सालीच्या आंतल्या बाजूला अंडीं घालणाऱ्या माद्या दृष्टीस पडतात. उपायः - फिश ऑईल रोझीन सोपचें

मिश्रण झाडावर मारावें. (प्रमाण १ भाग सोप: १०० भाग पाणी) मिश्रण मारण्यापूर्वी सर्व फांद्या गोणपटाच्या फडक्यानें पुसून काढाव्या. मिश्रण लागोपाठ तीन चार वेळां मारावें लागतें. मावा हिरवा असतांना मारल्यास रोग लवकर हटतो.

पेरूला दुसरा एक रोग होतो, हें वर सांगितलेंच आहे. हा रोग हल्लींच दृष्टीस पडूं लागला आहे; तो वनस्पतिजन्य आहे; व त्याची नीटशी

माहिती अद्याप मिळाली नाहीं. हा रोग झाला म्हणजे एक अगर अनेक फांद्या हळुहळू वाळू लागतात; व सालीवर चट्टे किंवा ठिपके पडून ती सुटूं लागते. अशा फांद्या दृष्टीस पडल्याबरोबर त्या तोडून जाळून टाकाव्या. कदाचित् बोर्डो मिश्रण शिंपडल्यानें हा रोग होणार नाहीं.

कुमठा व धारवाड या बाजूला फळांवरही एक प्रकारचा रोग होतो. याच्या योगानें फळांवर काळे डाग पडतात व फळें न पिकतां गळून पडतात. अशा प्रकारचे ठिपके पडलेली फळें, पानें व फांद्या मोळा करून जाळून टाकणें अत्यंत जरूर असतें. कारण या रोगाचें बीं तयार झाले म्हणजे तें उडून निरोगी भागांवर जाऊन पडतें. या रोगाला पेस्टालोटिया (Pestalotia psidii) असे शास्त्रीय नांव आहे.

पेरूला वटवाघळें व पांखरें यांपासून फार त्रास होतो हे प्रसिद्धच
आहे.

डाळिंब (Punica Granatum)*

आपुष्पप्रसवान्मनोहरतया विश्वास्य विश्वं जनम्
हंहो दाडिम तावदेव सहसे वृद्धिं स्वकीयामिह ॥
यावन्नैति परोपभोगसहतामेषा ततस्तां तथा
ज्ञात्वा ते हृदयं द्विधा दलति यत्तेनातिवन्द्यो भवान् ||

डाळिंबाची लागवड फार प्राचीन काळापासून होत आहे. होमरच्या ओडीसी ग्रंथांत याचा उल्लेख आहे. ग्रीक व रोमन लोकांना डाळिंबाच्या सालीचा वगैरे उपयोग माहीत होता. यांच्याही पूर्वी असिरियन व इजिप्शियन लोकांच्या कोरीव कामांवर डाळिंबाचीं चित्र अद्याप दृष्टीस पड तात. फ्रान्समधील बरगंडी प्रांतांत प्लाओसीन काळांतील अश्मीभूत अशीं डाळिंबाचीं फळें सांपडलीं आहेत असे म्हणतात. डाळिंबाचा उल्लेख शुक्रनीतींत आहे. डाळिंब हें फळ इतकें प्राचीन असल्यामुळें त्याचें मूलस्थान कोणतें हे खात्रीनें सांगता येत नाहीं. तरी तें इराण किंवा अफगाणिस्थान असावें अशी सामान्य समजूत आहे. अफगाणिस्थानांत कंदाहार एथें उत्तम डाळिंबें होतात. बलुचिस्थानांतील डाळिंबेंही फार प्रसिद्ध आहेत. वायव्येकडील प्रांतांतही पेशावर येथून वर्षास ४७ हजार मणांपेक्षां अधिक डाळिंबें इतर प्रांतांत रवाना होतात; आणि विशेषतः तीं कलकत्ता व रंगून या बाजूला जातात. जलालाबाद, व लखनौ येथील डाळिंबें फार नामांकित आहेत. काश्मीर, राजपुताना, व ब्रह्मदेश या प्रांतांतही डाळिंबाची थोडीबहुत लागवड आहे. अमेरि कैंत फ्लारिडा, जार्जिया वगैरे दक्षिणेतील संस्थानांत हल्लीं डाळिंबाची लागवड वाढत्या प्रमाणावर होऊं लागली आहे. हल्लीं इराक (मेसोपोटेमिया) देशांतील बगदाद शहरांतून बसरा मार्गानें डाळिंबाची

—-------------------------------------* प्युनिकस हे
कार्थेज या शहराचे दुसरे नांव होतें, प्युनिशिअस
लालभडक,
या शब्दाशीही कदाचित त्याचा संबंध असेल.

आयात हिंदुस्थानांत फार होते. हा हंगाम आक्टोबरपासून जानेवारीपर्यंत असतो. या हंगामांत दोन तीन हजार पेट्या तरी येथें येत असाव्या. इराणी लोक डाळिंबाच्या फुलाला गुलअनार असे म्हणतात. (गुल=फूल, अनार = डाळिंब) मुंबई इलाख्यांत, सिंध प्रांतांत हैद्राबाद, खैरपूर, सक्कर व कराची या सर्व ठिकाणीं डाळिंबाची लागवड बरीच होते. काठेवाडांत, जामनगर, भावनगर येथें डाळिंबाची लागवड बरीच असून तेथील माल दिल्ली, कलकत्ता येथें रवाना होतो. अहमदाबाद, धोलका, व महाराष्ट्रांत पुणे, नगर, सातारा व सोलापूर, विजापूर जिल्ह्यांतील कांहीं गांवांत डाळिंबाची लागवड बरीच आहे.

डाळिंबाला हवामान फार उष्ण, रखरखीत व कोरडें लागतें. सर्द हवेच्या प्रांतांत किंवा फार पाऊस पडतो अशा ठिकाणी डाळिंबाला फळ चांगलें येत नाहीं; पण झाडें मात्र चांगलीं होतात. डाळिंबाला जमीन फार हलक्या दर्जाची चालते. जी जमीन शेतीच्या कामाला मुळींच उपयोगीं पडणार नाहीं, ती किंवा तशाच प्रकारची जमीन बहुधा डाळिंबाला घेतात. जमीन भारी असेल तर फळ वर्षांस येत नाहीं.

जमिनीमध्यें चुन्याचें प्रमाण विशेष असावें. निचरा चांगला असावा. मऊ व मुरमाड जमिनींत डाळिंबें चांगली येतात. अशा जमिनीवर माती अगदींच थोडी म्हणजे एकदोन इंच असली किंवा नसली तरी हरकत नाहीं. एकंदरींत डाळिंब हा गरीब शेतकऱ्याचा उत्तम मित्र आहे असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. कारण ज्या जमिनीवर कोणतेंच पीक येणार नाहीं, किंवा नुसतें गवतही चांगलें

येणार नाहीं, अशा ठिकाणीं डाळिंबाची लागवड करतात. मात्र सहा महिने पाणी देण्यापुरती विहिरीची किंवा पाटाची सोय असली म्हणजे झालें. जमीन फार हलक्या दर्जाची असल्यामुळे नांगरणी फारशी लागत नाहीं व करतांही येत नाहीं. त्याचप्रमाणे डाळिंबाच्या जमिनी बरेच ठिकाणीं डोंगराच्या कडेला असल्यामुळे तेथे पाट नसतात. तरी पण माती धुपून जाईल या भीतीनं मोठमोठ्या ताली घालाव्या लागत नाहींत.

२३५. डाळिंबाच्या जमिनी ; जाती

वरची माती बेताची असल्यामुळे ती वाहून न जाईल, इतक्या बेताच्या लहान लहान ताली घातल्या म्हणजे पुरे. वर सांगितलेल्या जमिनी ह्या फार हलक्या दर्जाच्या आहेत. परंतु डाळिंबाला सर्वच ठिकाणी इतक्या हलक्या जमिनी घेतात असे नाहीं. याच्यापेक्षां चांगल्या जमिनी बरेच ठिकाणीं असतात. अहमदनगर जिल्ह्यांत अश्वी, संगमनेर वगैरे ठिकाणच्या जमिनी यापेक्षां पुष्कळच चांगल्या असतात. तेथील हवा फार रूक्ष व उष्ण असते. इंडी, कुरूळ (तालुका माढें) येथें डाळिंबाची झाडें पांढऱ्या जमिनींत फार सुरेख होतात. घोलका, अहमदाबाद वगैरे ठिकाणच्या गोराडू जमिनींत डाळिंबें 'फार उत्तम होतात. जामनगर येथें मळईची जमीन आहे, तेथें डाळिंबें चांगली होतात. जमीन फार भारीपैकीं असेल किंवा तिच्यांत फार दिवस पाणी टिकून राहील तर फळ लवकर येत नाहीं. या झाडाचा आणखी एक विशेष असा आहे कीं जमिनींत किंचित् लोणा असला तरी तो त्याला नडत नाहीं . (Popenoe)

डाळिंबाच्या तीन जाती आहेत. तांबडी, पांढरी व काळी. तांबडी अगर लाल जात पुणे, नगर, सातारा वगैरे जिल्ह्यांत फार होते. पांढरी जात अहमदाबाद, धोलका वगैरे ठिकाणीं होते. काळी जात उत्तर हिंदुस्थानांत होते. तांबड्या जातीचा दाणा तयार होण्यापूर्वी पांढरा असतो. महाराष्ट्रांतील लोकांस पांढरी जात फारशी आवडत नाहीं; तसेंच पांढरी जात इकडे आणून लाविली असतां तिचा रंग प्रथम गुलाबी व नंतर तांबूस होतो; इतकेंच नव्हे तर मऊ बीं असलें तरी पुढच्या पिढीला जें थोडें कठीण होतें. धोलका जात पिकाला जर कमी असून दोन महिने

मागाहून तयार होते. वर सांगितलेल्या इराक देशांतून येणारी बहुतेक 'फळे अत्यंत आंबट असतात. फळ फारच लाल, भपकेदार आणि मोठें असतें. आंतील दाणा अतिशय आंबट असतो; हीं फळें मुंबईत राहणारे अरब लोक सरबताकरितां विकत घेतात. ते लोक स्वदेशांत चिंचेप्रमाणें चाळवून भाजींत घालण्यासाठी किंवा रंगासाठी त्यांचा उपयोग करतात.

काबूल व मस्कत येथील डाळिंबें आपल्या इकडील डाळिंबांहून भिन्न आहेत. त्यांचीं झाडें महाराष्ट्रांत केलीं तरी तीं इकडील झाडांच्या मानानें फार लहान राहून त्यांना फळ मुळींच किंवा फारसें येत नाहीं. आपल्या इकडील गांवठी झाडांवर त्यांची कलमें बांधलीं तरी देखील त्यांना फळ येत नाहीं; फक्त फुलें मात्र येतात. फळ नीटसें धरत नाहीं. अलीकडे कित्येक लोक काबूलचीं डाळिंबें फांटे लावून करतात व त्यांना फळही चांगलें येतें असें म्हणतात; परंतु काबुली डाळिंबें व हीं त्यांची डाळिंबें यांमध्यें महत्त्वाचा असा एकही सामान्य धर्म नाहीं; हीं नामधारी काबुली डाळिंबें व धोलका येथील डाळिंबें यांमध्ये मात्र कांहींच फरक दिसत नाहीं.

डाळिंबाची पैदास मुख्यत्वेंकरून बियांपासून करतात. बीं नेहमींप्रमाणे वाफ्यांत पेरून झाडें पावसाळ्याच्या आरंभी कायम जागीं लावतात. पन्हेरी सहा ते दहा रुपये शेंकडा या भावानें मिळते. याशिवाय गुटीचीं कलमें बांधूनही यांची पैदास होते. फांटे करूनही यांची वाढ होते; धोलका येथें फांटे लावण्याची वहिवाट आहे. परंतु महाराष्ट्रांत फारशी नाहीं. झाडांसाठी खड्डे शक्य तितके मोठे तीन तीन फूट हमचौरस असे १५ फुटांवर घ्यावे. खड्डयांत चांगली माती व दोन दोन टोपल्या जुनें शेणखत घालावें, म्हणजे जमीन जरी हलकी असली तरी झाडें लवकर जोमांत येऊन त्यांना फळही लवकर येतें. पाणी आठ दहा दिवसांनी दोन वर्षेपर्यंत द्यावें. जमिनींत दुसरे कसलेही वरपीक होण्यासारखें असेल तर तें घ्यावें; म्हणजे वरखर्च निघून येतो. दरवर्षी पावसाळ्याचे आरंभी प्रत्येक झाडाला दोन दोन टोपल्या शेणखत द्यावें. झाडें

पांच फूट वाढलीं म्हणजे त्यांचा बहार धरण्याला तीं योग्य झालीं.

बहार तीन आहेत; आंबेबहार, मृगबहार व हस्तबहार यांपैकी कोणता तरी एक घेतात. कोणताही बहार धरण्यापूर्वी सर्व झाडांना

२३७ डाळिंबाचा बहार धरणें

तीन महिने तरी ताण मिळाला पाहिजे. हस्तबहार धरण्यापूर्वी पाऊस असल्यामुळे झाडांना ताण मिळत नाहीं; यासाठीं हस्तबहार धरणें कठीण जातें. डाळिंबाचें झाड फार काटक असल्यामुळे आपल्या सवडीनुसार आपल्या विहिरीचा अंदाज व जमिनीचा मगदूर पाहून कोणता बहार घ्यावयाचा व झाडांना पाणी केव्हां द्यावयाचें हें ठरवावें. पाणी सर्व उन्हाळाभर भरपूर पुरण्यासारखें असल्यास आंबेबहार धरण्यासाठीं मकरसंक्रातीच्या वेळीं पाणी द्यावें. तें न साधलें तर शिवरात्रीच्या अगर रंगपंचमीच्या सुमारास यावें. यांपैकी कोणतेंच पाणी देणें शक्य - नसेल तर मृगबहाराच्या वेळीं द्यावें. इतक्या निरनिराळ्या वेळीं हें पीक धरतां येण्यासारखें आहे; तरी होतां होईल तो वर्षास नेमल्यावेळीं ही कामें करण्याची वहिवाट ठेवावी, म्हणजे झाडांना नियमित वेळीं फुलण्याची संवय लागते. पहिल्यानें बहार · धरण्यापूर्वी निदान तीन महिने तरी झाडांचें पाणी तोडलेलें असावें. यानंतर फळे काढून घेतल्यापासून तो पुन्हां फळें धरण्याचा हंगाम येईपर्यंत खणणी, खुरपणी, पाणी देणें वगैरे बाबतींत बागेकडे लक्ष देण्याचे कारण नाहीं. या काळांत झाडांची सर्व पानें वाळून जातील, व बरींचशीं गळून पडतील. पाणी देण्यापूर्वी 'एक महिना अगोदर सर्व बाग नांगरून किंवा खणून घ्यावा. नंतर आळीं खणून मुळ्या उघड्या कराव्या व जारवा छाटावा; आणि झाडांवरील सर्व मर, बांडगूळ वगैरे असल्यास तीं सर्व काढून टाकावीं. पानें सर्व गळून गेल्यामुळे झाड खराट्यासारखें दिसतें; त्यामुळे वाळलेल्या फांद्या चटकन दिसत नाहींत.

मुळ्या दहा ते पंधरा दिवस उघड्या ठेवून बाग वाळूं यावा; म्हणजे कांहीं पानें राहिलीं असल्यास तीं गळून पडतील. दरम्यान दर झाडास ४ ते ६ टोपल्या चांगले कुजलेलें गांवखत सर्व आळ्यांत पसरून टाकावें; पाणी कमी असल्यास खत एक वर्षाआड देतात. आळीं व पाट बांधून पाणी द्यावें. एकादे वर्षी अदमासापेक्षां पाणी कमी पडल्यास झाडाच्या बुंध्यापासून दोन फुटांवर

एक फूट रुंदीचें बांगडीसारखं आहें करावें व त्यांत पाणी द्यावें याच्या योगानें पाण्याची पुष्कळ बचत होते. हजार बाराशें झाडांची बाग दोन मोटांनी सहा तासांत रिकाम्या होणाऱ्या विहीरीवर सहज चालवितां येतें. पहिलें पाणी दिल्यावर एक महिन्याने सर्व झाडें फुलतात. त्यावेळीं पाणी वेळेवर देण्यास चुकूं नये. तसेंच फळे तीन महिन्यांचीं झालीं म्हणजे राखण ठेवावी. मधून मधून बागेला थोडी थोडी चाळणी यावी, म्हणजे फळे मोठी होतील.

झाडांची निगा चांगली राखल्यास झाडे तीस वर्षेपर्यंत टिकण्यास हरकत नाहीं. कांहीं ठिकाणीं पाऊणशे वर्षांचे बाग दृष्टीस पडतात. डाळिंबाच्या झाडाला खालपासूनच पुष्कळ फांद्या फुटतात. त्यामुळे सर्व बाग दाट होऊन त्यांमध्ये काम करण्यास फार अडचण पडते व उत्पन्नही यावें तसें येत नाहीं. यासाठी सर्व झाडे जमिनीबरोबर करवतीनें कापून टाकतात, म्हणजे ती सर्व पुन्हां बुंध्यापासून फुटून जुन्या खोडापासूनच नवीन झाडें तयार होतात. अशा रीतीने पुन्हां फुटलेली व मूळचीं बियांपासून केलेली झाडें यांमध्ये कांहींच फरक दृष्टीस पडत नाहीं. कुऱ्हाडीनें झाडें तोडल्यास ती फार हादरून पिंजतात व ती पुढे व्हावीं तशीं होत नाहींत.

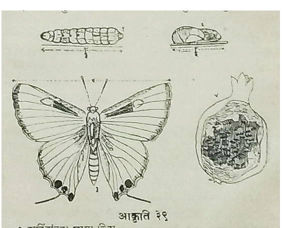
डाळिंबाची फळे झाडावरच असतांना ती फाटून त्यांतले दाणे उघडे पडतात. विशेषतः फळें बरींचशीं मोठीं व तयार झाल्यावर कांहीं द्विवस कडक ऊन पडून मग जोराचा पाऊस पडला तर बहुतकरून झाडावरचीं बहुतेक फळें दुभंगतात. याचं कारण असे आहे कीं, पूर्वी हवेंत बरीच उष्णता असल्यामुळे जेवढें पाणी झाडें मुळावाटे

शोषून घेतात तेवढें बहुतेक सर्व पानांतून बाष्पोच्छ्वासानें निघून जाते. परंतु पाऊस पडल्याबरोबर हवेंत गारवा येऊन व हवेंतही पाणी जास्त होऊन मुळांनीं शोषून घेतलेलें पाणी बाष्पोच्छ्वासानें निघून जात नाहीं. फळांतील बियांमध्यें देखील पाणी जास्त होऊन त्या फुगून मोठ्या होतात; परंतु तितक्याच प्रमाणानें फळाची साल लवकर वाढून आंतील फुगणाऱ्या

२३९. डाळिंबाचे रोग; सुरसा

बियांना जागा तयार होत नाहीं. म्हणून फळांतल्या आकुंचित जागेंत बिया जोर करून बाहेरची साल फाटते. फळें दुभंगू नयेत म्हणून अमेरिकेंत कांहीं ठिकाणीं फळें पूर्ण वाढल्यावर तीं तोडतात आणि तीं बर्फाच्या खोलींत ठेवून देतात. तेथें ती कित्येक महिने चांगल्या स्थितीत राहतात; इतकेंच नव्हे तर त्यांतील दाणे मोठे व जास्त गोड होतात आणि उलट साल पातळ होते.

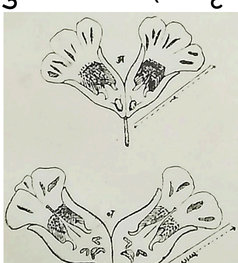
रोग – डाळिंबाच्या झाडाला व फळाला अनेक रोग होतात. परंतु डाळिंबाचें पीक थोड्या खर्चात बरेंच मिळत असल्यामुळे शेतकऱ्यांचें रोगांकडे फारसें लक्ष जात नाहीं. डाळिंबाचे रोग एक ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाण्यास फारसे अडथळे येत नसल्यामुळे रोग हटविणें हें एकट्याच्या हातून होण्यासारखें काम नसून ते सर्व बागवाल्यांनी मनापासून दक्षतेनें व सहकारितेनें वेळच्या वेळीं केल्यास रोग हटण्याचा पुष्कळ संभव असतो. डाळिंबाचे मुख्य रोग पुढे दिले आहेत.



आकृति ३९

१ डाळिंबांतला सुरसा किडा
२ सुरशाचा कोशा
३ सुरशाची पाकोळी; ही फुलांवर किंवा फळांवर अंडीं घालते
४ सुरसा लागलेलें डाळिंबाचें फळ

सुरसा – फुलें येण्याच्या सुमारास पाकोळी (Virachola isrx erates) फुलावर पाकळ्या असतात तेथें एक एक अंडे घालते. (आकृति ३९-१ पाहा) अंडें फुटून आळी बाहेर आल्यावर ती फळ पोखरून आंत जाते व आंतील बीं खाऊन टाकते. आळी काळसर असून तिच्या आंगावर बारीक बारीक केंस असतात. (आकृति ३९-१ आळीची पूर्ण वाढ पाहा) या आळीलाच सुरसा म्हणतात. झाल्याबरोबर ती बाहेर येते आणि फळ व देंठ हीं धाग्यांनी पक्कों बांधून टाकते. यामुळें फळ गळून पडत नाहीं. नंतर ती पुन्हां फळांत जाऊन कोश करते. (आकृति ३९-२ पाहा) कांहीं दिवसांनीं कोशांतून याकोळी बाहेर पडते. एकदां ही आळी फळांत शिरली कीं फळ फुकट जातें. (आकृति ३९-४ पाहा)



(अ) फकडी अथवा नर फूल; या फुलांत पुंकेसर लांब असून स्त्रीकेसर आंखुड आहे. याचें फळ तयार होत नाहीं.

(ब) मादी फूल, यांत स्त्रीकेसर लांब असून पुंकेसर आंखुड आहेत. याच्यापासून फळ होतें. याच्या पाकळ्या गळल्याबरोबर त्यावर पिशवी बांधावी.

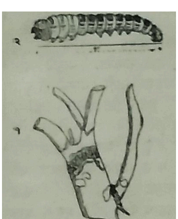
आकृति ४०
डाळिंबाचीं नर व मादी फुलें

उपाय – भोकें पडलेलीं व सुरसा लागलेलीं सर्व फळे रोजच्या रोज काढून जाळून किंवा पुरून टाकावीं म्हणजे पुढच्या वर्षी तरी रोग जास्त फैलावणार नाहीं. दुसरा उपाय - फूल फुलून पाकळ्या ‘बरोबर प्रत्येक मादीफुलावर (आ. ४० ब) कागदाची पिशवी बांधावी

म्हणजे फळांवर पाकोळ्या बसून अंडी घालणार नाहींत. नर फुलांवर पिशव्या बांधण्याचे कारण नाहीं, तीं गळून पडतात. (आकृति ४० अ पाहा) पिशव्या क्राफ्ट पेपरच्या कराव्या. हा कागद चिवट असल्यामुळे भिजला तरी खराब होत नाहीं. कागदाच्या दोन हजार पिशव्या तयार करून फळांवर बांधण्याला दहा रुपये खर्च येतो. पिशव्या बांधल्या तरी शेंकडा २-४ फळांवर चुकून कीड राहतेच. याचें कारण पिशवी बांधते वेळीं फुलावर किंवा फळावर जें अंडें असतें तें काढले जात नाहीं हें होय.

चिकटा – पानांच्या पाठीमागें लहान लहान काळे कीटक असतात. ह्यांना पावसाळ्याच्या आरंभी पंख फुटून ते सर्व बाहेर उडूं लागतात, व पुन्हां नवीन पानांवर अंडी घालून त्यांचेपासून आणखी रोग उत्पन्न होतो. उपाय — फिश ऑईल रोझीन सोप (राळ मिश्रित माशाच्या तेलाचा साबण) हा एक भाग घेऊन त्यांत शंभरपट पाणी घालून तें मिश्रण झाडांवर मारावें. -

याशिवाय झाडाच्या खोडाला भिरुडासारखा किडा लागतो



आकृति ४१
१ मांकोळीची खोडावरची जाळी.
२ मांकोळीचा किडा.

झाडाचें खोड पोखरून आंत जातो त्यामुळे झाड जायबंदी होतें. विशेषतः हा किडा खोडाच्या दुबेळक्यांत राहून रात्रीं

बाहेर येऊन झाडाची साल खातो; लेंड्या व जाळी हीं खोडावर पसरलेली असतात. त्यावरून याचें अस्तित्व सहज ओळखतां येतें. या किड्याला गुजराथी लोक मांकोळी असें म्हणतात. उपाय - बारीक तारेनें हा किडा मारावा किंवा सायकलच्या तेलाच्या डबड्यानें भोकांत राकेल, पेट्रोल अगर टरपेन्टाईन घालावें; म्हणजे किडा बाहेर येतो. (आकृति ४१ पाहा)

केव्हां केव्हां अनपेक्षितपणें एकादी कीड झाडांवर येते. १९२४ च्या सप्टेंबर महिन्यांत डाळिंबावर एक प्रकारची कीड पडून तिनें डाळिंबाच्या बागा उध्वस्त केल्या. ही कीड घोडाकिडीसारखी असून तिचा रंग काळा, निळा, तांबडा, करडा किंवा पांढरा असे. किडे दोन ते तीन इंच लांब व दोन दोरी जाड असत. ज्या फांदीवर किंवा लांकडावर ते असत. त्यांच्या सारखाच यांचा रंग असे. त्यांना हात लावला कीं ते खालीं उडी टाकीत; किंवा हिरवा - पिवळा असा रस तोंडाने बाहेर टाकीत. प्रथम हे किडे एरंडीच्या पानांवर दिसले व तीं संपल्यावर ते डाळिंबाच्या झाडांवरील पानें खाऊं लागले. इतकेंच नव्हे तर एकेका झाडावरचीं सर्व पानें खाऊन झाल्यावर ते फळांवरचीं नाकें किंवा पाकळ्या खाऊन टाकत असत. यामुळे फळ चेंडूसारखें होई. हल्ला करण्याची यांची शिस्त मोठी अजब होती. एका दिशेनें यानें खाण्यास सुरवात केल्यावर त्यांच्या हल्ल्यांतून एकही झाड वाटेंत सुटलें नाहीं; ते एकाद्या सुव्यवस्थित पलटणीप्रमाणें झाडांची एक रांग आटोपल्यावर दुसरविर या किडीचें शास्त्रीय नांव 'आफियूसा मेलीसर्टा' असें आहे. या किड्यांवर विषारी औषध मारतांना फांदीला जरा धक्का लागला कीं ते खालीं उडी टाकीत. यामुळे अशा औषधांचा कांहींच उपयोग होऊं शकला नाहीं. यामुळे ही कीड फक्त वेंचूनच मारून टाकावी लागली. सुमारें दीड हजार झाडांच्या बागेतील सर्व कीड वेंचून काढली, त्यावेळी तिचें वजन तेवीस शेर भरलें. सुमारे ८५ किड्यांचं वजन एक औंस भरे. यावरून एकंदर कीड किती होती याची कल्पना होईल. ही कीड वेंचीत असतांनाच एक दिवस

पाऊस चांगलाच पडला, त्यामुळे दुसरे दिवशीं ही कीड आपोआपच मेली. या किडीला स्वभावतःच पक्षी वगैरे एकही शत्रु दिसला नाही. ही कीड पुन्हां केव्हांही दिसली नाहीं.

वरील रोगांशिवाय डाळिंबाला आणखी एक वनस्पतिजन्य रोग होतो; याच्या योगानें पुष्कळ फळे कुजून फुकट जातात. पहिल्यानें

२४३ फळें कुजणें

फळांच्या वरची साल काळी पडते व हळुहळू आंतील भाग कुजत जातो. हा रोग नर (फकडी) फुलांना व मादी फुलांनाही होतो. रोग झाल्यावर फुलें गळून पडतात. रोगट फळ कोवळें असल्यास तें कुजून खालीं पडतें किंवा सुकून जाऊन तसेंच झाडावर पुष्कळ दिवस राहतें. हा रोग सर्व ऋतूंत दृष्टीस पडतो. परंतु पावसाळ्यांत तो विशेष दृष्टीस पडतो. फळ मोठें झाल्यावर रोग झाल्यास त्या ठिकाणीं फळ खराब होतें; परंतु बाकीचें फळ चांगलें असतें. उपाय - सर्व रोगट फळें गोळा करून जाळून टाकावीं. फळ लहान असतांनाच सर्व फळांवर बोर्डो मिश्रण मारावें. (हें करण्याची रीत पृ. १०५ मध्यें पाहावी)

डाळिंबाचा उपयोग सर्वास माहीत आहेच. डाळिंबाच्या रसाचा औषधासाठीं लेह करतात. फळाच्या सालीचा उपयोग बाळकडूंत व काढ्यांत घालण्यासाठीं करतात. मुळांची व खोडाची साल कातडीं कमावण्यासाठी उपयोगी पडते; व त्यांची निर्गत वायव्य प्रांतांतून फार होते. डाळिंबाचा रस काढून तो उन्हाळ्यांत सन्मान्य पाहुण्याला देण्याची वहिवाट बगदाद येथे आहे. डाळिंबाचा रस प्याल्यानें शरीरकांती सुधारते, अशीही तेथील लोकांची समजूत आहे.

डाळिंबाची रोपें दाट लावून त्यांचें चांगलें कुंपण करतां येण्यासारखें आहे. केव्हां केव्हां डाळिंबाचीं डबल फुलाचीं झाडें दृष्टीस पडतात; यांना गुलनार असें म्हणतात. यांची पैदास फांटे लावून करतात. या झाडांची ताटी किंवा शोभेचें कुंपण चांगलें होतें. अशा झाडांना सहसा फळ येत नाही.

२४४ सुपारी **(ArecaCatechu*)**

ततो वेलातटेनैव फलवत्पूगमालिना |

अगस्त्याचरितामाशामनाशास्य जयो ययौ |
हिंदु लोकांत कोणतेंही धर्मकृत्य करतेवेळीं सुपारी पाहिजे. गणपतिपूजनाचे वेळीं गणपतीची स्थापना सुपारी ठेवून करतात. सबंद सुपारी दिली म्हणजे धर्मकृत्य करण्याचा ठराव झाला व सुपारी फोडून दिली म्हणजे तें कार्य पुरें झालें असें समजतात. यावरून सुपारी ही फार प्राचीन काळापासून हिंदुलोकांस माहीत आहे असें दिसतें. पूगीफल- पूगफल (सुपारी) या शब्दापासूनच पोफळ हा शब्द आला आहे. पोफळ (स्त्री.) हा शब्द आतां झाडाला लावतात. सुपारी अगर पोफळ (अनेकवचन पोफळें) हा शब्द फळाला लावतात. सुपारी हा शब्दही फळाला लावतात. हा शब्द कानडी सोप्पु=पान व अरिक=झाड या शब्दापासून आला असावा. मलाया, आर्चिपेलागो व सुमात्रा या देशांत सुपारीचीं झार्डे जंगलांत सांपडतात. सुपारीची लागवड चायना, मलाया, ब्रह्मदेश, बंगाल, सीलोन, मलबार, म्हैसूर या ठिकाणीं फार आहे. मुंबई इलाख्यांत याची लागवड गोवा, कानरा, रत्नागिरी, कुलाबा, ठाणें या जिल्ह्यांत बरीच आहे. विशेषतः कानरा जिल्ह्यांत सिरसी, सिद्दापूर, येल्लापूर येथील लागवड प्रसिद्ध आहे. कुलाबा जिल्ह्यांतील श्रीवर्धन येथील सुपारीचा रोठा फार नामांकित आहे.

सुपारीला हवामान उष्ण व दमट लागतें. यामुळें सुपारीची लागवड समुद्रकिना-यापासून फार दूर अंतरावर होऊं शकत नाहीं; तसेंच पावसाचें मानही १०० ते १५०

इंचपावेतों असावें लागतें. सुपारीची लागवड मुंबई इलाख्यांत डोंगरी बागायती जमिनींत किंवा आगरी बागायती

—————————————————————

* अरेका— हें मलबारांतलें सुपारीला नांव आहे.
कॅटेचू-कात. सुपारीपासून कात करतात हें प्रसिद्धच आहे.

२४५ सुपारीला योग्य जमीन

जमिनींत करतात. या दोन्ही ठिकाणची लागवडीची पद्धत अगदीं निराळी आहे, म्हणून त्यांचे वर्णन निरनिराळे दिले आहे.

उत्तर कानरा जिल्ह्यांतील लागवड - डोंगरी बागायती सुपारीची लागवड दोन डोंगरांच्या खोऱ्यांत करतात. सिरसी सिद्दापूरकडील डोंगरांच्यामध्यें ज्या बागा आहेत त्यांची जमीन फारशी खोल असते असें नाहीं. जमीन खोल असली तरी झाडांच्या मुळ्या खोल जात नाहींत. म्हणून पोफळी कदाचित् वाऱ्यानें पडण्याचा फार संभव असतो. परंतु या बागा खोऱ्यांत असल्यामुळे त्यांना वाऱ्यापासून फारशी भीति नसते. जमीन डोंगराच्या पायथ्याला किंवा उतारावर असल्यामुळे पाण्याचा निचरा उत्तम होण्यासाठीं मधून मधून चर खणावे लागतात व माती धुपून जाऊं नये म्हणून मातीवर पानांचे वगैरे आच्छादन घालतात. जवळ जंगल पुष्कळ असल्यामुळे त्यापासून सावली मिळते व खता साठीं पाला व डहाळ्या मिळतात. शिवाय चार वर्षांनी एकदां माती घालावी लागते तीही आयती जवळच मिळते. दक्षिणेकडचें ऊन झाडांवर पडू नये, कारण त्यापासून पोफळींना इजा होते; याला दक्षिण लागली असें म्हणतात; अशा ठिकाणीं मोठमोठी झाडें उ. धूप किंवा धूपदळ, फणस, ऐन, किंजळ वगैरे मुद्दाम खोऱ्याच्या तोंडाशीं लावतात. या झाडांची पानें खतासाठीं कोणी तोडीत नाहीं. जी जमीन पिवळट, तांबडी व खोल असून चिक्कण नसते, अशा जमिनीला कागदाळी असे म्हणतात. हिच्यांत पाणी धरून ठेवण्याची शक्ति फार असते. ही पावसा मुळे किंवा पाण्यानें फारशी वाहून जात

नाहीं. अशी जमीन सुपारीला चांगली समजली जाते. ही न मिळेल तर तांबडी जमीन घेतात. तांबड्या जमिनीला धरणाचें पाणी नेहमीं विशेषतः फूल येण्याचे वेळीं न मिळेल तर फुलें व फोकोट्या (कोवळ्या सुपाऱ्या) गळून पडतात. पण कागदाळी जमिनीची तशी स्थिति नाहीं. जमीन जरी कशीही असली तरी सुपारीचें उत्पन्न, खत किती व कोणतें देतात यावर अवलंबून

असतें. विहिरीचं पाणी देण्याचे कारण मुळींच पडत नाही. कारण पाटांतून पाणी नेहमीं वाहात असल्यामुळे जमीन सदोदित ओली राहते. ज्या ठिकाणीं तं पाणी मिळत नसेल त्या ठिकाणी लहान हौद बांधून त्यांत झऱ्याचं पाणी घेतात, आणि ते लागेल तेव्हां बागेला देतात. विशेषतः तें मार्च-एप्रिल महिन्यांत आठ दिवसांनी एकदां देतात.

बियाच्या सुपाऱ्या चांगल्या झाडांच्या म्हणजे ज्यांना निदान दोन शिंपटें (घड) येतात व सुपाऱ्याही मोठ्या असतात अशा वीस पंचवीस वर्षांच्या पोफळीच्या घेतात. म्हैसूर व आसामकडे बियांच्या शिंपटांतल्या कांहीं सुपाऱ्या लहान असतांनाच काढून टाकतात म्हणजे राहिलेल्या सुपाऱ्या विरळ होऊन मोठ्या होतात. सुपाऱ्या चांगल्या पिकून त्या गळूं लागल्या म्हणजे शिंपूट झाडावरून उतरतात, खालीं टाकून देत नाहींत. सुपाऱ्या देंठासह काढून वरची साले काढल्याशिवाय वाफ्यांत उभ्या लावतात. वाफे चांगले खणून त्यांत पाल्याचें व शेणाचें खत गुंठ्याला अर्धी गाडी याप्रमाणं घालतात. अर्ध्या गुंठ्यांत आठशे रोपे तयार होतात; व तेवढे एक एकराला पुरे होतात. बाग पूर्वीची असल्यास रोपें विकण्यासाठी किंवा मेलेल्या झाडांच्या जागीं लावण्यासाठीं त्यांचा उपयोग होतो. सुपाऱ्या नऊ इंच अंतरावर व तीन इंच खोल लावतात. वाफ्यावर केळंबे कापून त्यांचे तुकडे घालतात, म्हणजे वाफे चांगले गरम राहतात. वाफे कोरडे पडूं लागल्यास त्यांस मधून मधून पाणी देतात. सुपाऱ्या दोन महिन्यांनीं रुजल्यावर वरचें केळींचे आच्छादन काढून टाकतात. रोपे सहा इंच

वाढल्यावर ते पाण्याच्या कडेला दोन दोन फुटांवर लावतात. रोपे लावतेवेळीं खड्यांत केळीचीं सोपटें बारीक कापून खतासाठीं घालतात. रोपे दोन वर्षांचे झाले म्हणजे ते कायम जागी लावतात. पहिल्यानें खड्डे हमचौरस दोन फूट घेऊन आक्टोबर महिन्यांत रोपे लावतात. अर्धा खड्डा मातीनें भरून वरच्या भागांत केळीचे तुकडे टाकून त्यांत रोपे लावतात.

२४७ सोप्पू अथवा पाल्याचं खत

रोपे लहान आहेत तोपर्यंत त्यांजवर सावली यावी यासाठी जवळ केळी
लावतात.

सुपारीच्या बागांतून निरनिराळ्या प्रकारची झाडे लावतात. केळी, मिऱ्यांचे वेल, नागवेल (पानवेल), वेलदोडे व अननस हीं मुख्य झाडे होत. अर्ध्या बागेला एक वर्षी व दुसऱ्या अर्ध्या बागेला दुसऱ्या वर्षी याप्रमाणे खत देतात. दर एकर बागेपाठीमागें नऊ एकर जंगलांतील पाला राखून ठेवलेला असतो. तो आणून गुरांच्या पायाखालीं एक दिवसपर्यंत तुडवून त्यांत शेण मूत वगैरे मुरल्यावर त्यांतच आणखी नवा पाला दुसरे दिवशीं आणून टाकतात; आणि तो तिसरे दिवशीं खड्ड्यांत नेऊन टाकतात. २० फूट लांब व १२ फूट रुंद व ६ फूट खोल असा खड्डा शीग लागून भरल्यास त्यांतील खत १॥ एकर बागेला पुरतें या खताला सोप्पू असें म्हणतात. सोप्पूकरितां, ऐन, किंजळ, कुचला, आंवळा, बिबळा, कुंभा, जांभळ यांचा पाला विशेष पसंत करतात.त्याशिवाय बेहेडा, तमालपत्र, करंबेळ, चारोळी, मोहरा इत्यादि झाडांचाही पाला सोप्पूकरितां घेतात. या पाल्यामध्ये एक गुण असा आहे की, त्यांमध्ये पोटॅश व नायट्रोजन हीं द्रव्यें बरींच आहेत. तसेंच यांतील नायट्रोजनही झाडांना लवकर मिळूं शकतो. यांमध्ये सामान्यतः टॅनिन व आम्ल हीं द्रव्येंही विपुल असल्यामुळे या पाल्याच्या खतांत कृमिकीटक वगैरे होऊन तीं खताचा नाश करीत नाहींत. सोप्पूचें खत दिल्यावर त्यावर कोणत्याही झाडाच्या डहाळ्यांचें दडपण ठेवलें, म्हणजे पावसानें खत वाहून जात नाहीं, किंवा

खालची मातीही वाहून जात नाहीं. हें खत फेब्रुवारी-मार्च महिन्यांत दर पोफळीस ३०-४० पौंड या प्रमाणे देतात. या शिवाय उन्हाळ्यांत झाडांखालीं वाळलेला पाला (याला दरकू असें म्हणतात तो) पसरून टाकतात. या शिवाय वाळलेले गवत -नोव्हेंबर-डिसेंबर महिन्यांतही टाकतात. म्हणजे एकंदरींत झाडांखाली

कोणत्या ना कोणत्यातरी रूपानें गवत पाला नाहीं असे केव्हांच होत नाहीं.

पावसाळा संपल्यानंतर आक्टोबर महिन्यांत चार वर्षांनी एकदां जुनी माती काढून नवी माती घालण्याची वहिवाट आहे. 'धरणांतील " म्हणजे पोफळींच्या दोन ओळींमधील एक फूट खोलीची माती बाजूला काढतात. याला कानडींत ' अगते' करणें असें म्हणतात. पोफळीवर मिऱ्यांचें वेल असल्यास त्यांच्या आसपासची सहा इंच जागा तशीच सोडून देतात. नंतर डोंगरावरील नवी माती आणून ती २ ते २॥ फूट उंचीपर्यंत पोफळीमध्यें घालतात. माती घालतेवेळीं ती मधल्या पाण्याच्या पाटांत पडणार नाहीं अशी काळजी घेतात. माती घालण्याला 'निगते' करणें असें म्हणतात. एकंदरींत जमिनीची मशागत खालीलप्रमाणे होतेः--- १ लें वर्ष – अगते निगते करणें ; पाट दुरुस्त करणे.

२ रें वर्ष – खत देणें ; पाट दुरुस्त करणे

३ रें वर्ष – फक्त पाट दुरुस्त करणें. -

४ थें वर्ष – खत देणें;पाट दुरुस्त करणे

५ वें वर्ष – अगते निगते करणें; पाट दुरुस्त करणे

सुपारीचें उत्पन्न अगते निगते करणें व खत देणें यांवर अवलंबून असतें; कारण जमीन मुळांत बरीच निकस असल्यामुळे व विशेषतः चुना, फास्फोरिक अॅसिड व पोटॅश हीं द्रव्यें फारच कमी असल्यामुळे बाहेरच्या खताची व मातीची अत्यंत जरुरी असते. पोफळी लावल्यानंतर पांचव्या वर्षापासून फळ येऊं लागतें, व त्याचें भरपूर पीक दहाव्या वर्षापासून मिळू लागतें. एका एकरामध्यें सुमारें ५०० पोफळी लागतात; व

त्यांपैकी फक्त निम्मेच भर पीक देणाऱ्या असतात. दर झाडास बहुधा दोन शिंपटे किंवा ३०० सुपाऱ्या येतात. सुपारी पिकण्याचा हंगाम नोव्हेंबर ते जानेवारीपर्यंत असतो.

सिरसीकडे सुपारीचे रोठे बहुधा करीत नाहींत, सुपारी पिकण्यापूर्वीच झाडावरून उतरतात. शिंपूट झाडावरून खालीं टाकून देत नाहीत.

२४९ चिकणी सुपारी

उतरल्याबरोबरच सुपाऱ्या सोलून त्या पाण्यांत शिजवितात. सुपारीचा डोळा बाहेर आल्याबरोबर ती तयार झाली असे समजतात. नंतर ती तीन चार दिवस उन्हांत वाळवितात. रोज संध्याकाळीं सुपाऱ्या गोळा करून त्यांवर झांकण घालून ठेवतात; नाहींतर त्यांवर दंव पडून त्या काळ्या पडतात. सुपाऱ्या उकळल्यावर जें पाणी राहील त्याच पाण्यांत आणखी सुपाऱ्या घालून त्या शिजवितात, व पाणी कमी पडल्यास आणखी घालतात. याप्रमाणें बरेच वेळां सुपाऱ्या उकळल्यावर पाणी लाल होऊन जातें. फार जून झालेल्या अगर कोंवळ्या सुपाऱ्यांना रंग चांगला चढत नाही. यासाठी त्यांना वरील पाण्याचें एक पूट देतात. केव्हां केव्हां पाण्याला रंग येण्यासाठी त्यांत चुना व ऐनाच्या सालीची राख टाकतात. सुपारीचा भाव ६-८ रुपये मण (२९ पौंड) व एकरीं उत्पन्न सुमारें २॥ खंडी अगर ५० मण येतें.

कोंकणपट्टीत मुंबईपासून होनावरपर्यंत समुद्रालगत सुपारीची लागवड. फार होते. या सर्व टापूंत श्रीवर्धन येथील सुपारी फार प्रसिद्ध आहे. या सर्व ठिकाणची जमीन पुळणवट आहे. याच टापूच्या पूर्वेच्या डोंगरी बागायती जमिनींत कांहीं ठिकाणी पाण्याची सोय असल्यास सुपारीची लागवड होते; परंतु तेथील जांभ्या दगडाच्या जमिनींत पीक तितकें चांगलें होत नाहीं. सुपारीचीं झाडें जशीं समुद्रसपाटीला चांगली होतात तशीं तीं डोंगरावर होत नाहींत. डोंगरी बागायतींत पोफळीचें पेर फारच आंखड असून पोफळ बारीक असते. बंदरपट्टया वरच्या पोफळी जाड असून पेर लांबट असतें. सिरसीकडील लागवडीची पद्धत म्हणजे नेहमीं खत देणें

व माती घालणें हीं डोंगरी बागायतांत करून
पाहण्यासारखीं आहेत. यानें बहुधा उत्पन्न जास्त वाढेल.
 पोफळीला पश्चिमेकडून वाऱ्याचा व दक्षिणेकडून
उन्हाचा चांगला बंदोबस्त व्हावयास पाहिजे. यासाठीं
पश्चिमेच्या बाजूला व जरूर पडल्यास दक्षिणेसही माड
लावण्याची वहिवाट आहे. म्हणजे त्यांचें ऊन

व वारा यांपासून संरक्षण होतें. झाडें सर्व बाजूंनी उघडीं असल्यास तीं नीट वाढत नाहींत.

पोफळीला जमीन उत्तम निचऱ्याची लागत असली, तरी ती फार पुळणवट असल्यास तींत पोफळी नीट होत नाहींत. शिवाय त्या ठिकाणी पाणी देखील नीट देतां येत नाहीं. यासाठीं अशा जमिनींत 'पश्चिमेच्या बाजूला म्हणजे फार पुळणवट जमिनींत माड लावतात; व मध्यम पुळणवट जमिनींत पोफळी लावतात. जमीन चिकणवट असल्यासही ती निरुपयोगी होय. हल्लीं बहुतेक मिळण्यासारखी आगर जमीन सुपारीखालीं आलीच आहे. पण नवीन आगर करावयाचा असल्यास पहिल्यानें सर्व रानझाडें व झुडपें काढून टाकून जमीन नांगरून मग झाडें लावतात.

रुजण्यासाठीं सुपाऱ्या चांगल्यापैकीं पण २०-२५ वर्षांच्या पोफळीच्या घेण्याची वहिवाट आहे. सुपाऱ्या रुजविण्यासाठी मुद्दाम वाफे करण्याची वहिवाट नाहीं. मार्च महिन्यांत दांडांच्या (पाणी नेण्याच्या पाटांच्या) कडेला चार चार इंचांचे लहान लहान खड्डे घेऊन, त्यांत सुपाऱ्या आडव्या लावतात. त्या रुजण्याला तीन महिने लागतात. रोप्या दोन किंवा तीन वर्षांच्या झाल्या म्हणजे त्या कायम जागी लावतात. त्या खणण्यासाठीं नेमें (खड्डे) ३'×२' असे घेऊन त्यांत थोडें ताजें शेण टाकतात. रोप्या काढते वेळी त्यांची हुंडी फुटूं देत नाहींत. यासाठी हुंडीवर सोपट व केळीचीं पानें बांधतात. रोपी लावते वेळीं जी बाजू पूर्वी दक्षिणेकडे होती तीच बाजू दक्षिणेकडे ठेवतात; याचें कारण दक्षिणेकडच्या उन्हाला ती बाजू कांहींशी निर्ढावलेली असते. रोपी पूर्वीपेक्षां सुमारें दीड

फूट खोल लावून माती पायानें तुडवून घालतात. झाडांमध्ये अंतर आठ ते दहा फूट ठेवतात; म्हणजे एकरी ४५० ते ५५० पोफळी वसतात. पोफळ मरून किंवा मोडून गेली म्हणजे त्याजागीं दुसरी रोपी लावतात; याप्रमाणे बागेतील झाडें सहसा कमी होत नाहींत.

२५१ सुपारीचे प्रकार

पावसाळ्यांत फक्त बेणणीशिवाय दुसरे कांहींच करावयाचें नसतें. भाद्रपदाच्या महिन्यांत पाऊस संपल्यावर, आश्विन महिन्यांत सर्व आगर खणून दांडपाट वगैरे करितात. आगर सहा सात दिवस तापूं देतात. तो खणते वेळीं पोफळीच्या वरच्या कांहीं मुळ्या तुटतातच. नवीन फूल मार्गशीर्षात येतें; न आलें तर पोफळ बहुतेक वांझ राहते. सुपारी पिकण्याचा हंगाम कार्तिक महिन्यांत सुरू होतो; व तो फाल्गूनपर्यंत राहतो. सुपारी चांगली पिकल्याशिवाय काढली तर ती वजनाला चांगली भरत नाहीं. यासाठीं ती चांगली पिकल्याशिवाय पाडूं नये. रत्नागिरी व कुलाबा जिल्ह्यांत सुपारीचे सोढे (थोडीं थोडीं सालें) काढून मग वाळवितात; आणि रोठे काढून मग विकतात. सुपारी वाळविण्याला वीस दिवस लागतात. दर पोफळीला २०० ते ३५० सुपाऱ्या येतात.

जानेवारी महिन्यांत दर झाडास एकएक टोपली ताजें शेणखत देतात. जानेवारी फेब्रुअरी महिन्यांत नवीन फूल येतें. या वेळीं पाणी वेळचे वेळीं दिले पाहिजे. नाहीतर फुलें व कोवळ्या सुपाऱ्या (फोकोटया) गळून पडतात. कोंकणांत श्रीवर्धनी रोठा व इतर ठिकाणची सुपारी यांमध्यें थोडा फरक आहे. श्रीवर्धनी सुपारींत पांढरा गर जास्त असतो; यामुळें सुपारी चांगली साफ फुटते. रोठा वजनदार व मोठा असतो. यामुळे श्रीवर्धनी सुपारीला भाव नेहमीं चांगला येतो. सुपारीच्या ठळक अशा जाती फारच थोड्या आहेत. तुरट आणि मोहाची सुपारी असे दोन प्रकार कोंकणांत समजले जातात. हे ओळखण्याची खूण म्हटली म्हणजे मोहाची सुपारी गोड असून मुळींच तुरट नसते; ती खाल्ली असतां तोंडांत मुळींच चोथा

राहात नाहीं. सर्व विरघळून जाते. ती खातांना तुरट सुपारीप्रमाणें लागत नाहीं. कांहीं सुपाऱ्यांचीं सालें लाल, कांहींचीं पिवळीं, कांहींची पातळ व कांहींचीं जाड, कांहीं सुपाऱ्या लांबट व कांहीं गोल असे अनेक प्रकार इष्टीस पडतात;

परंतु यांपैकी किती आनुवंशिक आहेत व त्यांचा उत्पन्नाशीं किती संबंध आहे, हें शास्त्रीयदृष्ट्या नक्की माहीत नाहीं.

सुपारीच्या आगरामध्यें माड, फणस, आंबा, उंडी वगैरे अनेक प्रकारचीं झाडें मधून मधून लावण्याची वहिवाट आहे; परंतु यांच्यापासून निष्कारण सावली मात्र फार होते. या झाडांशिवाय केळी व अननस हींही लावतात. ह्या दोन पिकांपासून उत्पन्न मात्र फार बेताचें असतं. कांहीं ठिकाणीं पोफळीवरच किंवा स्वतंत्र मांडव घालून विड्याच्या पानांचे वेल चढवून देतात. या वेलांमुळे सुपारीचं उत्पन्न कांहीं कमी होतें अशी सामान्य समजूत आहे.

फोकोट्या (लहान कोंवळ्या सुपाऱ्या) धरूं लागल्या म्हणजे त्या खारी खाऊन फार त्रास देतात. याशिवाय आणखी दोन शत्रु म्हणजे बांड व अलिंब हे होत. बांडाची लक्षणंः- झांवळया (पाने) नेहमींपेक्षां लहान लहान येऊं लागतात, पोफळीची पेरेही आंखूड व बारीक होतात, आणि सुपारी मुळींच येत नाहींशी होते. हा रोग वनस्पतिजन्य नाहीं, किंवा कीटकजन्यही नाही. यामुळे हा रोगी झाडापासून चांगल्या झाडाला लागण्याचा संभव नाहीं. हा रोग झाला म्हणजे पोफळ बहुधा सुधारत नाहीं. यामुळे अशा पोफळी लोक बहुधा तोडून टाकतात. कोणी त्यांचें पाणी अजीबात बंद करतात, यामुळे कचित् ठिकाणीं गुण येऊन पोफळ पूर्वीप्रमाणे लागास येते. हा रोग शंभर वर्षांच्या जुन्या आगरांत विशेष दिसून येतो. डोंगरी अगर वरकस बागांत व कारवारकडील बागांत हा रोग मुळींच नाहीं. तसंच जे आगर पूर्वी काही वर्षं सोडून

दिल्यानें मरून गेल्यावर पुन्हां त्यांची लागवड झाली त्या आगरांत, तसेंच ज्यांची मेहनत, मशागत वगैरे चांगली होते त्या आगरांत बांड मुळींच होत नाहीं. तसेंच मातीचें पृथक्करण करून पाहिल्यास चांगल्या आगरांतील माती जास्त कसदार व सुपीक दिसते. बांड असलेल्या बागें तील माती जरी नापीक अशी म्हणता येणार नाहीं; तरी त्यांना भरपूर खत दिल्यास बांड नाहींसा होण्याचा संभव आहे. तसेंच पुष्कळ बागांतून

२५३ कोळ्ळे रोगा व अनबे रोगा

पाणी फार देत असल्यामुळे हा रोग कदाचित् होत असेल असें वाटतें.

पावसाळ्यांत जून-जुलै महिन्यांत सुपाऱ्यांवर एक प्रकारचा बुरा येऊन त्या गळून पडूं लागतात. या रोगाला कारवार जिल्ह्यांत " कोळे रोगा ” असें म्हणतात, व रत्नागिरी जिल्ह्यांत गळ असें म्हणतात, गळीचा उपद्रव डोंगरी बागायतांत फार होतो, तसा तो आगरांतील सुपारीला होत नाहीं. सिरसी सिद्दापूरकडे लोक पावसाळ्यांत शिंपटांवर कोट्टे ' म्हणजे विऱ्यांचीं झांकणें बांधतात. पण त्यांपासून व्हावा तसा उपयोग होत नाहीं. रोग हटविण्याला उत्तम उपाय म्हणजे बोर्डोमिश्रण मारणे हा होय. हे मिश्रण पावसाळ्यांत मारावें लागत असल्यामुळें तें सुपाऱ्यांवर चिकटून राहण्यासाठी त्यांत राळ व सोडा घालावा. दोन पौंड राळ व एक पौंड सोडा एक ग्यालन पाण्यांत तो स्वच्छ होई - पर्यंत उकळावा; (याला बहुधा एक तास लागतो) पांच पौंड मोरचूद व पांच पौंड कळीचा चुना हीं बारा ग्यालन पाण्यांत विरवून एकत्र केल्यावर त्यांत राळेचें मिश्रण टाकावें. या मिश्रणानें म्हैसूर संस्थानांत, कानरा जिल्ह्यांत व दापोली तालुक्यांत रोग बराच हटला आहे.

म्हैसूर संस्थानांत व कुलाबा जिल्ह्यांत रेवदंडा येथें पोफळीवर आणखी एक वनस्पतिजन्य रोग होऊं लागला आहे. या रोगाची लक्षणें अशीं :– झांवळ्या पिवळट होऊन ताठ न राहतां लोंबूं लागतात. झाडाच्या बुंधांतून तांबूस रस वाहू लागतो; आणि झांवळ्या पार वाळून त्या गळू लागतात. असें झालें म्हणजे झाड तोडून टाकतात. खालीं बुडखा राहिल्यास त्यावर एक प्रकारची छत्री येते.

तिला म्हैसूरकडे “ अनबे ' असें म्हणतात; व या रोगाला 'अनबे रोगा' असें म्हणतात. -रेवदंडा येथें याला अलिंब म्हणतात. हा रोग लहान झाडांवर दहा वर्षेपर्यंत मुळींच होत नाहीं. रोगी झाडांचीं मुळें निरोगी झाडांच्या मुळांशीं गेलीं म्हणजे किंवा छत्रीला बीं अगर रेणु येतात, ते निरोगी झाडांवर

जाऊन हा रोग पसरत असावा. या रोगावर उपाय असा:- ज्या झाडाला रोग झाला असेल त्याच्या आळ्यांतील सभोंवतीं चार फूट लांबींवर एक फूट रुंद व दोन फूट खोल असा चर खणून त्यांतील माती काढून तिचा बुंधावर ढीग करावा. हा चर नेहमीं उघडा ठेवावा; व त्यांतील माती बागेंत दुसरीकडे टाकूं नये, कारण मातींतून रोगबीजं दुसरीकडे जाण्याचा संभव असतो. तसेंच जी पोफळ या रोगानें मेली असेल ती नीट काढून त्याच ठिकाणीं सर्व जाळून टाकावी, म्हणजे तिच्यावर झालेल्या अलिंबाचे रेणु दुसरीकडे जाऊन रोग पसरणार नाहीं.

उन्हाच्या योगानें पोफळीला दक्षिणेच्या किंवा पश्चिमेच्या बाजूला लांब लांब चिरा पडून पोफळ फाटते व ती फार जायबंदी होते. चिरांतून नानाप्रकारचे जंतु जाऊन पोफळ खराब होते. याला दक्षिण लागणे असे म्हणतात. याला उपाय :--पानवेल पोफळीवर लावावी. परंतु हे नेहमी शक्य नसतें.

माडाप्रमाणें पोफळीच्या सर्व भागाचा उपयोग होतो. पोफळ तोडल्यावर मांडव वगैरे करण्याकडे तिचा उपयोग होतो. पोफळ पिंजून लहान लहान पन्हळ वांसे वगैरे करतात. झांकळ्या घरें शाकारण्याला. घेतात. पाणी काढण्यासाठी विऱ्यांच्या खो-या करतात. सुपारीचा उपयोग खाण्याकंडे व रंगाला फार होतो हे प्रसिद्धच आहे. सुपारीपासून काथही होतो.

रामसुपारी किंवा चवारी सुपारी म्हणून एक सुपारीप्रमाणेंच फळ. आहे. हिचं झाड पोफळीपेक्षां भक्कम व बळकट असतें. हिच्या कोवळ्या सुपाऱ्या दगडावर घांसून धुवून खातात. जून झाल्यावर त्यांचा

कांहींच उपयोग नसतो; मुलें त्या खेळण्याला घेतात.

२५५ नारळ (माड) **Cocos nucifera** *

उच्चैरेष तरुः फलं च विपुलम् ॥ नारळाची लागवड उष्ण कटिबंधांत फार प्राचीन काळापासून होत आहे. याचें मूलस्थान सुमात्राजवळील काकास बेट हें असावें; किंवा त्या बाजूच्या जावा, सुमात्रा, इत्यादि बेटांपैकी कोणत्या तरी एका बेटांत नारळाची उत्पत्ति झाली असावी, व तेथून इतर ठिकाणीं नारळ गेला असावा अशी समजूत आहे. सीलोन बेटांतही नारळ दुसरे कोठून तरी आला असावा असा कित्येकांचा तर्क आहे. तामीळ, मळायाळम् वगैरे द्राविडी भाषांतलीं नारळाला जीं नांवें आहेत, त्यांचा अर्थ दक्षिणेकडील फळ म्हणजे सीलोन वगैरे दक्षिणेच्या बाजूकडील फळ असा आहे; व तेथूनच नारळ मलबार व कारोमांडल किनाऱ्यानें वर उत्तरेकडे. गेला असावा अशी कित्येकांची समजूत आहे. हल्लीं नारळाच्या वर्गात मोडणाऱ्या सर्व जाती अमेरिकेंत सांपडतात. यावरून नारळ हा मूळचा. अमेरिकेंतला असून, तो अति प्राचीन काळीं एशिया खंडांत आला असावा असें हल्लींच्या अमेरिकन तज्ज्ञांचें मत आहे. परंतु अनेक कारणांमुळें हें मत ग्राह्य होण्यासारखें नाहीं. असो, एवढी गोष्ट अगदीं निर्विवाद आहे कीं, आर्य लोक हिंदुस्थानांत आले त्यावेळी नारळ हिंदुस्थानांत खास होता, व त्याचे महत्त्व त्यांस लवकरच कळल्यामुळे त्यांनी त्याला कल्पवृक्ष असें नांव दिलें, व त्याचा उपयोग प्रत्येक धर्मकृत्यांत होऊं लागला. नारळाला धर्मकृत्यांत महत्त्व मिळालें तो काल कोणता हें निश्चित करणे संस्कृत पंडितांचें काम आहे.

—-------------------------------------

* काकास - हा शब्द पोर्तुगीज कोको म्हणजे वानर या

शब्दापासून आला असावा. अगर काकास या बेटांत नारळाची उत्पत्ति झाली, यावरून हे नांव आले असावें.

२५६

नारळाची लागवड फार प्राचीन असली तरी जगाच्या व्यापारी दृष्टीने याला अलीकडे म्हणजे ३०/४० वर्षातच महत्त्व प्राप्त झालें आहे. माडाची लागवड उष्ण कटिबंधांत होत असली, तरी ती फिलिपीन बेटांत फारच मोठ्या प्रमाणावर होत आहे. सर्व जगांत व्यापाराकरितां म्हणून जेवढें खोबरें तयार होतें, त्याचा तिसरा हिस्सा फक्त फिलिपीन बेटां होतो. खोबरें व खोबरेल तेल यांचा खप जर्मनी व फ्रान्स देशांत फार होतो. याची पैदास डच ईस्ट इंडीज्, स्ट्रेट सेटल्मेंट्स, फिलिपीन बेटें, सीलोन, हिंदुस्थान, झांजिबार, मलाया स्टेट्स, निकोबार, लखदीव व मालदीव बेटे वगैरे देशांत मुख्यत्वेंकरून होते.

हिंदुस्थानांत माडाची लागवड त्रावणकोर, मलबारचा किनारा, मद्रासचा पूर्व किनारा, कारवारचा पश्चिम किनारा, कोंकण वगैरे प्रांतांत फार आहे. काठेवाडांत जामनगर येथें व भावनगर संस्थानच्या काही भागांत नारळाची लागवड थोडीबहुत होते. बदामीजवळ बनशंकरी येथें माडाची लागवड बरीच आहे. तेथें साधारणपणे वाळूच्या दगडापासून झालेली अशी रेताड जमीन असून तिच्यांतून निचरा उत्तम होतो. पाणी सुमारें ५/६ फुटांवर भरपूर आहे. हवेंत गारवा बराच असतो. म्हणजे एकंदर स्थिति जवळ जवळ कोंकणसारखी आहे. परंतु माड फार दाट लावतात; यामुळे त्यांवर उंदीर फार होतात. त्यांना एका झाडावरून दुसऱ्या झाडावर सहज जातां येतें. भुंगा फार लागतो. बहुतेक सर्व झांप भुंग्यांनी कातरलेले असतात. झांपांचा उपयोग लोकांना माहीत नाहीं. माडांची मशागत ही फारशी होत नाहीं; किंवा माडांचे पिंजरेही साफ केले जात नाहींत. गोदावरीच्या

मुखाजवळील माड फार उत्तम समजले जातात. त्या ठिकाणी दर माडास २०० नारळ म्हणजे बेताचें उत्पन्न समजले जाते. आहे, तरी त्या मानानें त्याच्या जाती फार थोड्या आहेत. माडाची लागवड फार प्राचीन. कोंकणांत दोनच जाती सामान्यतः ओळखल्या जातात. एक मोहाची व दुसरी साधी. मोहाचें खोबरें गोड असतें. खातांना

२५७ नारळाच्या जाती

त्याचा चोथा तोंडांत राहत नाहीं; तसें साध्या नारळाचें खोबरें नसतें. ' परंतु मोहाचा दर एक नारळ गोडीला हटकून उतरतोच असें नाहीं. साध्या नारळाचेही अनेक प्रकार आहेत. कोवळेपणीं कांहीं नारळांचीं चोडें हिरवीं असतात, कांहींचीं पिवळसर असतात व कांहींचीं तांबडीं असतात. कांहीं नारळ लांबट असतात; कांहीं गोल असतात; कांहीं मोठे तर कांहीं लहान असतात. कांहीं नारळांत खोबरें जाड व कांहींत पातळ असतें. तसेंच तेलाचें प्रमाणही निरनिराळ्या झाडांत निरनिराळें असतें. त्याचप्रमाणें कांहींचीं चोडें फार पातळ असतात व कांहींचीं जाड असतात. कांहीं माड तीन चार वर्षांचे झाले म्हणजे लागास येतात, तर कांहीं ८-९ वर्षांचे झाल्याशिवाय लागास येत नाहींत. बाणावली नारळ किंवा ‘किंग कोकोनट ' यांसारखे कांहीं माड फार ठेंगणे असतांनाच त्यांना नारळ येतात, व कांहींना ते ९-१० फूट उंच होईपर्यंत नारळ येत नाहींत. वर सांगितल्याप्रमाणें नारळाच्या अनेक उपजाती व प्रकार आहेत; तरी एकाद्या बागेंत अमुक एका प्रकारचेच नारळ सांपडतील असें केव्हांच होत नाहीं; कारण त्या दिशेनें माड लावण्याची खटपट कोणीच करीत नाहीं. म्हणून नारळीच्या बागेंत वर सांगितल्याप्रमाणें सर्व तऱ्हेचे नारळ सांपडतात, असें म्हणण्यास फारशी हरकत नाहीं. माडाची लागवड बियापासूनच होत असल्यामुळे व त्याचें आयुष्यही फार असल्यामुळे त्याच्या जाती फारशा नाहीत, ही गोष्ट लागवडीच्या दृष्टीने फार महत्त्वाची आहे. नाहीं तर रायवळ आंब्यांची जशी स्थिति आहे,

तशीच माडाची झाली असती. एकंदरींत ज्या जातीचें बीं, त्या जातीचें झाड असें म्हणण्यास फारशी हरकत नाहीं. खोबऱ्यासाठी माडाची लागवड करावयाची असल्यास, बियांचे नारळ
मोठेच असले पाहिजेत असें नाहीं. कारण नारळ लहान असला तरी त्यापासून खोबरें मोठ्या नारळापेक्षा जास्त निघण्याचा संभव असतो. म्हणून ज्या माडांला पुष्कळ नारळ येतात, त्याचेच नारळ बियांसाठी घ्यावे

हे उत्तम. मोठे परंतु थोडे नारळ येतात अशा माडाचे नारळ बियांसाठीं घेण्यांत फायदा नाहीं; तसेंच बियाचे नारळ मध्यम वयाच्या झाडाचे घेतात. लहान माडाचे अगर ढांकीचे (जुन्या झाडाचे) घेत नाहीत. लवकर लागास येणाऱ्या माडाचे नारळ बियांसाठीं घ्यावे; ते नारळ माडावरून उतरून घ्यावे; वरून टाकून देऊं नयेत. वरून टाकल्यामुळे कदाचित् त्यांचा कोंब दुखावतो व त्यांना चीर पडते, यामुळें ते रुजत नाहींत. परंतु इतक्या दगदगींत लोक सहसा पडत नाहींत. त्रावणकोर व कारवार येथें जे नारळ एप्रिल व मे महिन्यांत तयार होतात, तेच बियाला ठेवतात. उतरल्यानंतर कोरड्या हवाशीर जागीं महिनाभर नारळ ठेवून देतात. रुजत घालते वेळीं त्यांतील बरेंच पाणी आटून जावयास पाहिजे; व खोबरें घट्ट झालेलें असावें. तसेंच बियाचे नारळ फार लहान माडाचे किंवा ढांकचे (जुन्या झाडाचे) असूं नयेत; ते मध्यम वयाच्या माडांचे काढलेले असावेत. कित्येक ठिकाणी पेंदीच्या (लोंगराच्या) शेवटाकडील नारळ बियासाठीं ठेवण्याची वहिवाट आहे. परंतु शेवटाकडील किंवा बुंधाकडील नारळ यांना रुजण्याला वेळ सारखाच लागतो.

नारळ रुजत घालण्याच्या पद्धतीमध्ये देखील फरक दिसून येतो फिलीपीन बेटांत हल्लीं माडाची लागवड फार होत असल्यामुळे, तिकडे मोठमोठे वाफे करून त्यांत नारळ रुजत घालतात. जमीन बरेच वेळां पहिल्यानें नांगरतात व आंतील सर्व घाण, तण, मुळ्या वगैरे काढून टाकतात. जमीन निदान एक फूट तरी खोल पोकळ असावयास पाहिजे: वाफे सहा ते आठ फूट रुंद असून

मधून रस्ते असतात. नारळ रुजत टाकतांना त्यांमध्यें चार इंच अंतर ठेवतात. नारळ जमिनीवर आडवा ठेवून त्याचा अर्धा किंवा दोन तृतीयांश भाग जमिनींत पुरून टाकतात; व पेंढा, गवत किंवा असेंच दुसरें कांहीं गबळ बारीक कापून तें त्यांवर पातळ अंथरतात. त्याच्या योगानें वाफ्यांत ओलावा चांगला राहतो व नारळ वाळून जात नाहीं. एकदां पाणी दिल्यानंतर पुन्हां पाणी

२५९ नारळ रुजविण्याच्या पद्धति

देण्याचे कारण नाहीं. नारळ रुजून कोंब दोन अडीच फूट वाढला व मुळ्या ४-६ इंच बाहेर आल्या म्हणजे रोपा लावण्यास योग्य झाला असें समजतात. यापेक्षां तो मोठा झाल्यास तो काढून लावण्याचे जागीं नेण्यास व लावण्यास त्रास पडतो. रोपा लहान असला म्हणजे नारळांतील अन्नरस कोंबाला मिळत असल्यामुळे त्याला अपाय वगैरे कांहीं होत नाहीं व तो लवकर जीव धरतो. लहान रोपा लावण्यास खर्चही फार कमी येतो, तसें मोठ्या रोप्याचें नाहीं.

आपल्या इकडे नारळ काढल्यावर ते एक दोन महिने घरांत ठेवून नंतर जमिनींत तिरपे लावून पुरून टाकतात, व ते रुजल्यावर हिवाळ्यांत किंवा पाऊस बेताचा असेल तर पावसाळ्यांत कायमच्या जागीं लावतात. कित्येक ठिकाणीं रोपे दोन वर्षांचे होईपर्यंत ते कायमच्या जागीं लावीत नाहींत. कारवारकडे नारळ विहिरीमध्यें टाकून त्यांना मुळ्या व कोंब फुटल्यावर ते विहिरीतून काढून एकदम कायमच्या जागीं लावतात. कित्येक लोक ७-८ दिवस नारळ विहिरीत ठेवून नंतर लावतात. जावा वगैरे बेटांत नारळ घराच्या वळचणीला टांगून ठेवून तेथेंच त्यांना मुळ्या व कोंब फुटल्यावर ते कायमच्या जागीं लावून देतात. गोवा प्रांतांत नारळ जमिनीमध्यें उभा पुरतात. नारळ उभा लावला असतां त्याला रुजण्याला थोडा जास्त वेळ लागतो; परंतु तो आडवा किंवा तिरपा लावला असतां लवकर उगवतो. परंतु नारळ आडवे किंवा तिरपे कसेहीलावले तरी थोडे दिवसांनीं त्यांच्या वाढीमध्यें मुळींच फरक न होतां ते सारखेच दिसतात.

माडाला जमीन पुळणवट लागते. काळ्या किंवा

चिक्कण जमिनींत पाण्याचा चांगला निचरा होत नसल्यामुळे माड चांगले होत नाहींत कोंकणांतील आगर गांव समुद्रालगत असल्यामुळे तेथील जमीन जास्त पुळणवट असते; व पूर्वेकडील जरा बऱ्यापैकी असते. पूर्वेकडील भागांत पोफळी लावतात, व पश्चिमेकडील भागांत माड लावतात. जमिनी फारच पुळणवट असल्यामुळे रहाटाचें पाणी शेवटपर्यंत पोचत नाहीं.

यासाठीं चिऱ्यांचे पक्के पाट बांधून त्यांतून पाणी न्यावे लागते. कित्येक लोक लोखंडाच्या दोन इंची नळांतून पाणी नेतात. दुष्काळाच्या वर्षी किंवा उन्हाळ्यांत विहिरीचं पाणी कमी पडल्यास जेवढं पाणी मिळेल तेवढं प्रथम पोफळींना देऊन राहिल्यास माडांना देतात, किंवा मुळींच देत नाहींत.

गोवा,कारवार, कुमठा वगैरे समुद्रकिनाऱ्यावरील गांवीं माडाची लागण खाजणांत व खाड्यांच्या कांठच्या जमिनींत करण्याची वहिवाट आहे. या खाऱ्या जमिनी सुधारून त्यांत नारळाची लागवड केली म्हणजे त्या जमिनींना गझनी जमिनी असें म्हणतात. खाड्यांच्या कांठची जमीन सुधारून तींत माडाची लागवड करण्याची रीत अशी:- जेवढी जमीन घ्यावयाची असेल, तिच्या समुद्राकडील किंवा खाडीकडील अगर नदीकडील बाजूला दगडांची भिंत पहिल्याने बांधून घ्यावी. भिंत किंवा बांध यावरून भरतीचं किंवा नदीचें पाणी येणार नाहीं इतका तो उंच असावा. मधून मधून दोन तीन ठिकाणी पाणी आंत येण्यासाठीं बांधाला झडपें (गवणीं) ठेवावीं बांधाच्या आंतल्या बाजूला आठ दहा फूट रुंद असा, पण खालीं खारी माती व वर गोडी माती घालून बांध रुंद करावा, व त्यावर पावसाळ्यांत माड लावावे. तसेंच मधल्या खाऱ्या जमिनींत देखील सुमारें तीस तीस फुटांबर आठ ते दहा फूट व्यासाचे खालीं अर्धी खारी व वर अर्धी गोडी माती घालून गडगे घालावे. यांवर भरतीचे पाणी केव्हांही येणार नाहीं इतक्या उंचीचे ते असावे; व यांवरही पावसाळ्यांत माडाचे रोपे लावावे. गडग्यांच्या रांगांमधून रोज भरतीचे पाणी खेळतं राहिलं, तरी त्यांपासून माडांस कांहीं इजा

होत नाही. पाऊस लागतांच माड लावले म्हणजे पावसाळ्यांत ते जितावतात व त्यांस पुढे उन्हाळ्यांत पाणी यावें लागत नाहीं. मधल्या जमिनींत नदीची खारी अगर गोडी माती घालतात. मधला गडगा जितका लवकर मोठा करता येईल तितका चांगला; सर्व जमीन सहा सात वर्षांत भरून निघावी; नाहीतर माड चांगले येत नाहीत.

२६१ गझनी अगर खाऱ्या जमिनींतील माड

उन्हाळ्यांत मोठी भरती येण्याच्या सुमारास गवणीं बंद करावीं; नाहीं तर समुद्राचें पाणी फार आल्यास पानें पिवळीं पडतात व नारळ गळतात. या खाऱ्या किंवा गझनीच्या जमिनींत लावावयाचे रोपे एक वर्षाचे असले म्हणजे ते पुढें चार किंवा पांच वर्षांनीं लागास येतात. पहिल्या वर्षी सुमारें पांच किंवा सहा नारळ येतात. या वयांत माडाचा पिंजरा फारसा मोठा नसल्यामुळे नारळांच्या पेंदीला खालून आधार द्यावा लागतो, किंवा ती खालच्या झांपांवर नीट अडकवून ठेवावी लागते, नाहीं तर ती मोडून जाते. माड जसजसे मोठे होतील तसतसे त्यांचे गडगेही मोठे करावे लागतात; म्हणजे त्यांच्या मुळ्या नेहमीं गोड्या मातींत राहतील व त्यांना खारें पाणी लागणार नाहीं. मुळांना खारें पाणी लागलें तर कदाचित् नारळ गळतात. गझनी किंवा खाऱ्या जमिनींत लावलेले माड लवकर म्हणजे सुमारें पांच वर्षांनीं लागास येतात, व २५ ते ३० वर्षेपर्यंत त्यांना चांगले उत्पन्न येतं, व पुढें तें बरेंच कमी पडूं लागतें; तसेंच त्यांना वरचेवर खत व माती मिळाली नाहीं, तरी देखील त्यांचें उत्पन्न कमी होण्याचा संभव असतो. अशाच तऱ्हेनें नदीकांठीं बांध घालून केलेल्या बागा काळी नदी, अघनाशिनी, गंगावळी या कॅनरा जिल्ह्यांतील नद्यांच्या कांठीं दृष्टीस
पडतात.

गोड्या जमिनी दोन प्रकारच्या असतात. पुळणवट जमिनींत खारें पाणी केव्हांच येत नाहीं. यांतील माड खारवट जमिनींतील माडांपेक्षां उशिरां म्हणजे सात आठ

वर्षांचे झाल्यावर लागास येतात. पण त्यांचें उत्पन्न सतत सारखें असतें. तांबड्या जमिनींतील माड बरेच उशिरां म्हणजे दहा वर्षांचे झाल्यावर लागास येतात, व त्यांना पुळवट जमिनींतल्या माडांइतकें उत्पन्न येत नाहीं.

माडाला पुळणवट जमीन चांगली हें जरी खरें असलें, तरी सर्वतोपरी पुळणवट जमीन कांहीं चांगली नाहीं. कारवारकडे एक नारळीची बाग शुद्ध समुद्राच्या पुळणीवर लावलेली आहे. तेथील झाडांना यथा

योग्य पाणी, खत वगैरे मिळत असूनदेखील माड व्हावे तसे चांगले होत नाहींत. हेच माड खालीं चिखलट व वर पुळणवट जमिनींत लागले गेले असते तर त्यांस उत्पन्न चांगलें आलें असतें; मुळें जितक्या खोलीवर जातात तेथपर्यंत गाळ किंवा चिखल वगैरे कांहींच नसल्यामुळे जें काय पाणी खत वगैरे झाडांना दिले जाते, तें सर्व पार खालून निघून जातें. पण याच्या उलट गझनी किंवा खाऱ्या जमिनींत माड चांगले येतात. या जमिनींत खत पाणी वगैरे घातलेलें सर्व झाडांना मिळतें; तें ताबडतोब निचरून जात नाहीं. वरील पुळणवट जमिनींत डोंगरांतील अगर भातशेतांतील चिकण माती घातल्यास माड सुधारण्याचा संभव आहे.

गोड्या जमिनींत रोपे लावण्यासाठीं खड्डे तीन फूट हमचौरस खणावे; ते लावते वेळीं एकादें विशेष खत घालण्याची वहिवाट नाहीं. रोप्याचा नारळ जमिनींत सुमारें नऊ इंच राहील अशा बेतानें तो लावावा. पुढें खड्डा आपोआप भरून येईल. गोकर्ण वगैरे ठिकाणीं तांबड्या जमिनींत खोल खड्डयांत रोपे लावतात; परंतु इतके खोल लावण्याचें कारण नाहीं. कोंकणांत व गोड्या जमिनींत रोपे लावण्याची वेळ हिवाळा ही होय. त्रावणकोर येथें माड लावतेवेळीं थोडी राख व मीठ असें खड्डड्यांत घालतात; व नारळाला मीठ चोळतात; त्यामुळें वाळवी लागत नाहीं. तसेंच कोंबाला भुंगा लागूं नये म्हणून, पानांच्या पिंजऱ्याला राख व मीठ हीं एके ठिकाणीं कालवून लावतात.

जितकीं झाडें जास्त तितकें उत्पन्न जास्त, अशी सर्वसाधारण समजूत असल्यामुळे झाडें दाट लावण्याची

मालकाची प्रवृत्ति असते. परंतु ही पद्धत फार घातक आहे. कारण माडाला ऊन व हवा विपुल मिळेल तर माड चांगला लागास येतो. माडांना भरपूर ऊन मिळालें नाहीं तर ते लागास येत नाहींत. माडांमध्यें अंतर किती ठेवावें या विषयीं एक म्हण आहे; 'लागे तो न लागे; न लागे तो लागे.' झांप एकमेकांना लागले तर माड बाजत नाहीं; परंतु ते एकमेकांना न लागण्याइतके दूर असले म्हणजे त्यांना फळ चांगले लागतें. यासाठीं माड २५ फुटांपेक्षां जवळ लावूं नयेत; त्यांमध्यें अंतर ३० फूट असल्यास

२६३ वाहिले अथवा अपक्व नारळ

चांगलेंच. · वाऱ्यापासून माडांचे रक्षण व्हावे म्हणून बाहेरच्या बाजूला झाडें लावावीं; विशेषत: उंडी, करंज व भेंड हीं या कामासाठीं फार चांगलीं; कारण करंजापासून तेलासाठीं बीं आणि खतासाठीं पाला व कवळ हीं मिळतात. उंडीपासूनही तेल चांगलें निघतें. भेंडीचीं झाडें 'फार लवकर वाढत असल्यामुळे व त्यांच्या लांकडाला भावही चांगला येत असल्यामुळे, त्यांच्यापासूनही उत्पन्न चांगलें येतें. कारवारकडे खडशेरणी किंवा सुरू लावतात.

माडाला दर महिन्यास एक याप्रमाणें वर्षांतून बारा पानें येतात; त्याचप्रमाणे प्रत्येक पानांतून एक याप्रमाणें बारा पोया येतात. यांतील कांहीं वांझ निघून सात आठच पदरांत पडतात. सोळा पोया एका वर्षांत निघाल्याचींही उदाहरणें नमूद केलेली आहेत. पानांची ठेवण मळसूत्रासारखी असते. गोव्याकडे उजवीकडे व डावीकडे वळणाऱ्या पोयांचे माड असे दोन प्रकार मानतात. वाहील म्हणून एक अपक्क नारळ, केव्हां केव्हां दृष्टीस पडतो. हा लांबट अरुंद व हलका असतो; यामध्यें खोबरें नसतें किंवा फारच अल्प असतें; त्यामध्यें गर्भ किंवा बीजांकुर मुळींच नसतो. बेलीचें म्हणणें असें आहे कीं, परागाधान झाल्याशिवाय बीजकोशाची वाढ कांहीं दिवस तशीच होऊन नंतर तो मरून जातो. कदाचित् परागाधान व गर्भधारणा होऊनही केव्हां केव्हां बीजांकुर तयार होऊं शकणार नाहीं; मात्र फळांची वाढ मात्र तशीच अव्याहत चालू राहते. कांहीं माडांवर वाहिलें बहुतेक हंगमांत दृष्टीस पडतात; कांहींवर एकाद्याच ऋतूंत येतात.

कांहींवर एकाद्या वर्षी येतात व कांहीं माडांवर मुळींच वाहिलें येत नाहींत. हा गुण कदाचित् आनुवंशिक असण्याचा संभव आहे. क्लीब परागकण व क्लीब बीजांड उत्पन्न होण्याचं कारण कदाचित् आनुवंशिक असेल, अगर हवामान असेल. बीजांड कमजोर असण्याचें कारण अन्नाची कमतरता हेही असेल; खत न दिलेल्या बागांतील माडांवर पराग क्लीब असतात, त्याचप्रमाणे हवामान सोईस्कर नसल्यास

परागकण चांगले पोसत नाहींत. हवा अतिशय कोरडी असल्यास परागकणांची शक्ति कमी होते. त्याचप्रमाणें जोराचा पाऊस, फार थंडी अगर फार उन्हाळा, जोराचा वारा किंवा दुष्काळ यामुळे फळ धरत नाहीं हें सर्व शेतकऱ्यांस माहीत असतें.

साधारणपणें ठेंगण्या जातीच्या माडांना रुजल्यापासून थोड्या दिवसांच्या आंतच म्हणजे सुमारें आठ महिन्यांत नेहमींच्याप्रमाणें पिसासारखीं पानें येऊं लागतात; व साध्या माडांना १२ ते १५ महिने. लागतात. " नियार गेडिंग " म्हणून एक नारळाची जात आहे, तिचीं पानें पिवळीं व लहान असतात. तिची पोय बाहेर पडल्यापासून नऊ महिंन्यांत नारळ तयार होतो. इतर साध्या नारळांत ह्यालाच १५ महिने लागतात. कुमठा येथें एक माड स्नानगृहाजवळ लावलेला असल्यामुळे त्याला भरपूर पाणी मिळत होतें. याला पांचव्या वर्षी १२५ नारळ आले. सहाव्या वर्षी २२० आले; परंतु सातव्या वर्षी त्याला एकही नारळ, आला नाहीं; व झांपही लहान येऊं लागले. यावरून प्रथम अति पीक आल्यामुळे पुढें झाड कसें निस्सत्त्व होऊन जातें हे दिसून येईल.

कारवार जिल्ह्यांत नारळीच्या बागेत निरनिराळ्या प्रकारचें बिवड करण्याचे प्रयत्न झाले आहेत व ते यशस्वी होत आहेत असें वाटल्यावरून त्यासंबंधी माहिती पुढे दिली आहे.

ताग, क्रोटोलेरिया स्ट्राएटा (कब-या खुळखुळा), टेफ्रोशिया कँडिडा (पांढरी उन्हाळी) व चवळी यांचे बिवड करतात. आगोट सुरू झाल्याबरोबर म्हणजे जून महिन्यांत किंवा पाऊस फार जोराचा असल्यास जरा

पाठीमागून तागाचें बीं पेरतात. परंतु मुसळधार पावसानें व हरएक प्रकारच्या किड्यांनीं तागाला बराच अपाय होतो. यामुळें ताग उशीरां म्हणजे जुलै अखेर पेरल्यास बरें. तरी पण तागाला थोडाबहुत अपाय हा पोंचतोच. पुळणवट जमिनींत ताग लवकर पेरल्यास तो उंच वाढतो; व उशीरां पेरल्यास तितका उंच वाढत नाहीं. लवकर.

२६५ माडांमधील पोटपीक

पेरल्यास सप्टेंबरमध्यें व उशीरां पेरल्यास आक्टोबरमध्यें ताग गाडण्यास तयार होतो.

कबऱ्या खुळखुळा (Crotalaria striata) याला वाढण्याला वेळ: फार लागतो. पहिल्यानें याची वाढ फारशी जोरानें होत नाहीं. याला पानें दाट येतात, व रोगाची फारशी भीति नसते. सात आठ महिन्यांनी याला फूल येतें. हा नोव्हेंबर अगर डिसेंबर महिन्यांत गाडण्यास तयार होतो. शेंगा जानेवारींत तयार होतात.

पांढरी उन्हाळी (Tephrosia candida) याचें बिवड आक्टोबर ते डिसेंबर महिन्यांत कापण्यास तयार होतें. याचीं झाडें ४-६ फूट.. उंच व ८ फूट रुंद अशीं होतात. म्हणून याचें बीं ६ ते ८ फूट अंतरानें रांगेनें टाकावें. दुसऱ्या वर्षापासून २-३ वेळां याचें कवळ कापण्यास हरकत नाहीं. याची लागवड सुपारीच्या बागेंतही चांगली होते. खुळखुळा व उन्हाळी यांच्या फांद्या कापून टाळाप्रमाणें झाडाच्या. बुंध्याशीं चर खणून त्यांत गाडण्यास हरकत नाहीं.

पिवळा खुळखुळा (Crotalaria anagaeroides) हा सीलोनमधून आणून याची लागवड नुकतीच कारवारकडे केली आहे व ती यशस्वी होत आहे असे दिसतें.

नारळीच्या बागेंत ताग, चवळी व खुळखुळा यांचें बीं दाट पेरावें. नंतर झाडें उपटून माडाच्या बुंध्याशीं पुरून टाकावीं. उन्हाळीचें बीं मात्र, ६।८ फूटांवर पेरावें. वरील सर्व प्रकारची झाडें हलक्या जमिनींत चांगली होत नाहींत. परंतु जमीन चांगली असल्यास झाडेंही चांगलीं होतात.. तांबड्या जमिनींत हीं झाडें बेताचींच होतात.

वरील प्रयोग कारवार जिल्ह्यांत होनावर, दिवगी, सिरसी वगैरे ठिकाणीं केलेले आहेत.

रत्नागिरी जिल्ह्यांत माडांना एक एक ओझें पांढऱ्या कुड्याचा टाळ पावसाळ्याच्या आरंभी घालण्याची वहिवाट आहे. ऐपत असल्यास कांहीं लोक शेणखत व मीठ (दर झाडास एक पायली किंवा चार पौंड)

आगष्ट सप्टेंबर महिन्यांत देतात. मीठ देण्याची वेळ आश्लेषा नक्षत्र होय. ज्यांना वर्षास मीठ देण्याची ऐपत नाहीं, ते दोन वर्षांनी एकदां देतात. वेंगुर्ल्याकडे दर माडास दहा पौंडप्रमाणे मासळी देतात. कारवार कुमठा या बाजूला आवळ्याच्या किंवा कुचल्याच्या झाडांचा पाला खतासाठीं "पावसाळ्यांत घालण्याची वहिवाट फार आहे. आवळ्याच्या किंवा कुचल्याच्या पाल्याशिवाय दुसरें खत तिकडे देण्याची वहिवाट नाहीं. या पानांमध्यें एक विशेष गुण असा आहे की त्यामध्ये नायट्रोजनचं प्रमाण फार असून तो लवकर लागू पडतो. कुड्याची झाडें कारवार जिल्ह्यांत - लावलीं तरी सुद्धां होत नाहींत. शेणामध्यें भुंगा लवकर तयार होतो म्हणून शेणखत लोक घालीत नाहींत.

माड लहान आहेत तोंपर्यंत कोणतंही पोटपीक घेण्यास हरकत नाहीं. परंतु बाग जुनी झाली व मेलेले माड भरून काढावयाचे असले म्हणजे पीक काढतां येत नाहीं. कारण पूर्वीच्या माडांमुळे भरपूर सावली होऊन पीक काढणें किफायतशीर होणार नाहीं. तरीसुद्धां केळी, पपया, अननस, काफी वगैरे जुजबी पिके काढतात. नारळी बागेतील जमीन नांगरण्याची इकडे वहिवाट नाहीं; परंतु जावा, फिलिपीन बेटांत माड दोन वर्षांचे झाले, व रोप्यांनीं मुळ्या चांगल्या धरल्या म्हणजे वर्षातून दोनदां सर्व बाग नांगरीनें नांगरून व तव्याच्या कुळवानें कुळवून घेतली म्हणजे पीक उत्तम येतें असें दिसून आले आहे. झाडाच्या जवळ तीन फुटांची जमीन सोडून दिली पाहिजे; व नांगरही चार इंचांपेक्षां • खोल लावूं नये. माडाच्या बऱ्याचशा मुळ्या ८ इंचांपासून १८

इंच खोलीपर्यंत असतात. यांच्या वरच्या मुळ्या नांगरीनें कांहींशा तुटतील, ही गोष्ट खरी आहे; तरी माडाला ७००० हून जास्त मुळ्या असल्यामुळे त्यांपैकी कांहीं थोड्या दुखवल्या तरी हरकत नाहीं. मुळ्यांची लांबी १७।१८ फूट असते, व त्या ३।४ फुटांपेक्षां खोल जात नाहींत. नांगरीनं नांगरल्यावर खालच्या मुळ्यांना चालन मिळून त्याच खोल जाऊं लागतील, व पुढील नांगरणीच्या वेळी मुळ्या त्या मानानें फारशा

२६७ माडाला खत

दुखावल्या जाणार नाहींत. नांगरटीनें जमिनींतील द्रव्यें मोकळीं होऊन तीं खोल मुळ्यांना मिळूं लागतील; हा नांगरटीचा विशेष फायदा होय. ज्या बागांतून नांगर चालविणें शक्य आहे त्यांत तो चालवून पाहावा अशी आमची शिफारस आहे. नांगरणी शक्य नसल्यास खणणी तरी सर्व बागेला द्यावी.

खतासंबंधीं वर सांगितलेंच आहे. याशिवाय माडाचे जे भाग निरुपयोगी असतील ते सर्व जाळून त्यांची राख माडाच्या बुंध्याशीं टाकून द्यावी. सीलोनमध्यें नारळाचीं सर्व चोडें माडाच्या बुंध्याशीं आळ्यासारखीं ठेवून देतात; याच्या योगानें जमीन झांकली जाऊन तिच्यांतील पाणी निघून जात नाहीं; नंतर शेवटीं तीं कुजलीं म्हणजे त्यांचें खत होतें. आपल्या इकडे थरपे, पोया, चोडें करट्या वगैरे सर्व सर्पणासाठीं वापरतात. यासाठी त्यांची राख मिळेल तेवढी तरी निदान माडाला परत दिली पाहिजे. मद्रास इलाख्यांत ज्या माडांना कांहींच नारळ येत नव्हते, त्यांच्या भोंवतीं आळी करून धेंचाचें (तांबड्या देठाची शेवरी) बिवड व शेणखत, व ६।७ पौंड मासळीचें खत दिल्यानें ज्या माडांना पूर्वी दहा नारळ सुद्धां येत नव्हते. त्यांना दुसरेच वर्षी ४७ नारळ आले असा अनुभव आहे. त्रावणकोर संस्थानांत बारा वर्षांच्या प्रयोगानें असें सिद्ध झालें आहे कीं, दर माडास १० पौंड पेंड, २० पौंड राख, २ पौंड मासळी व १ पौंड मीठ असें खत दिल्यानें उत्पन्न चांगलें येऊं लागतं; म्हणजे दर माडास ४० नारळ येत होते त्यांना ९० पर्यंत नारळ येऊं लागले. ज्या माडाच्या बुंध्याशीं नेहमीं भरतीचें पाणी येतें त्यांना जमिनींत भरपूर मीठ असल्यामुळे निराळें मीठ देण्याचे कारण

नाहीं. तसंच जमिनीच्या मशागतीकडेही पूर्ण लक्ष दिलें जातें. पुळणवट जमीन असल्यास तिच्यांत आणखी गाळाची माती आणून टाकतात; व जमीन चिक्कण असल्यास वाळू टाकतात, हें ठीकच आहे. पानांच्या पिंजऱ्याला मीठ व राख हीं मिसळून ते मिश्रण लावल्याने कोंबाला भुंगा वगैरे लागत नाहीं; परंतु याचा उपयोग खरोखर किती होतो याबद्दल

आम्हांस बरीच शंका आहे. कुमठा फार्मवर दर झाडास ४ पौंड हाडकांचें पीठ, ४ पौंड उंडीची पेंड, १ पौंड सल्फेट ऑफ पोटॅश, व १ पौंड मीठ असें खत देतात.

फिलिपीन बेटांत नारळाचा उपयोग विशेषतः खोबरें तयार करून त्याचें तेल गाळण्यासाठीं करतात. तिकडे खोबऱ्याची किंमत रंगावर व वजनावर असते; तेलाच्या प्रमाणावर नसते. परंतु ही स्थिति जाऊन तेलाच्या प्रमाणावर त्याची किंमत केली जाईल असा रंग दिसत आहे. नारळ चांगला जून झालेला असला म्हणजे त्यांतून तेल चांगलें निघतें; तसें कोंवळ्या नारळाचें निघत नाहीं. शिवाय कोवळ्या नारळाचें खोबरें वाळल्यानंतर देखील त्याच्या अंगीं हवेंतील पाणी शोषून घेण्याची शक्ति असते, यामुळे त्याला एक प्रकारचा वास येतो, व त्यावर बुरशी येते; त्यामुळे त्यांतील बरेंच तेल नाहींसें होतें..
'यासाठी उत्तम प्रकारचें खोबरें पाहिजे असल्यास माडावरून नारळ न पाडतां खाली पडतील तेवढेच गोळा करणें चांगलें, असा अनुभव फिलीपीन बेटांत आला आहे. परंतु इकडचा अनुभव असा आहे कीं, नारळ सुमारें पाऊण हिस्सा जून झाला म्हणजे त्यामध्यें तेल जास्त निघतें. शिवाय आपल्याकडील बागा फार लहान असल्यामुळे व चोरांचें भय फार असल्यामुळे नारळ खालीं पडेपर्यंत झाडावर राहू देणे शक्य नसतें.
खोब-यासाठी नारळ पाडावेच लागले तर एक महिनाभर तरी ते. कोरड्या जागेत सांठवून ठेवावे.
माडावर चढण्यासाठी त्याच्यावर खांचा करण्याची वहिवाट आहे.. परंतु ही पद्धत फार वाईट आहे. त्या करणेंच झाल्यास त्यांत पाणी राहणार नाहीं अशा बेतानें

त्या कराव्या पायंड्याच्या सहाय्यानें वर चढणें चांगलें. उत्पन्न – माड फार दाट लावले असल्यास उत्पन्न फार कमी येतें. कांहीं ठिकाणीं दर माडास १० नारळ देखील लागत नाहींत..

२६९ माडाचें उत्पन्न

ज्या ठिकाणीं माडांची उत्तम प्रकारची निगा आहे त्या ठिकाणीं उत्पन्नाचें प्रमाण पुढीलप्रमाणें असतें:- सातव्या वर्षी १५ नारळ, आठव्या वर्षी २५, नवव्या वर्षी ४०, दहाव्या वर्षी ६० नारळ; यापुढें ५० ते ६० वर्षे पर्यंत उत्पन्न इतकेंच राहतें. कित्येक ठिकाण यापेक्षा जास्त उत्पन्न येतें. सुमारें ४ || नारळांपासून एक शेर (दोन पौंड) खोबरें निघतें व दहा नारळांपासून पावणेदोन पाईंट तेल निघतें.गांवठी घाण्यांत तेल काढल्यास पुष्कळ तेल फुकट जातें म्हणजे शेंकडा ३० ते ५० पर्यंत निघतें. नवीन तऱ्हेच्या यंत्राच्या साहाय्यानें तेल काढण्याचे कारखाने मलबारांत कोचीन येथें आहेत. कारवार जिल्ह्यांतही थोडे कारखाने आहेत. कोचीन येथील तेल इतर ठिकाणच्या तेलापेक्षां चांगले समजलें जातें; याचें कारण नारळ पूर्ण जून झालेले असतात व खोबरें वाळवतांना त्यावर कसलीही घाण पडूं देत नाहींत.

तेलाचा उपयोग खाण्याकडे आणि मेणबत्त्या व साबण करण्याकडे होतो. काडलिव्हर ऑईल, सिट्रोनेला ऑईल वगैरे तेलांत मिसळण्यासाठींही याचा उपयोग होतो. खोबरेल तेलापासून एक प्रकारचें लोणी तयार करतात; तें गाई म्हशींच्या लोण्यापेक्षां किंवा चरबीपेक्षां उत्तम असतें; कारण तें मुळींच नासत नाहीं. यामुळें त्याचा उपयोग पाव बिस्किटें वगैरे करण्यासाठीं फार होतो. फ्रेंच सरकारनें या लोण्याचा उपयोग सैन्याकरितां करण्याची परवानगी दिल्यामुळे खोबरेल तेलाला व त्याच्या लोण्याला भाव फार येतो. तेल काढल्यानंतर जी पेंड शिल्लक राहते तिला पुनाक असें म्हणतात. या पेंडींत तेल जितकें जास्त असेल तितकी ती गुरांसाठीं जास्त

कसदार; व त्यावरच त्याची किंमत ठरविली जाते. खोबऱ्याच्या व पेंडीच्या किंमतीचें प्रमाण ४:१ असें असतें. पेंडीचा उपयोग दुसऱ्या जनावरांना न करितां तो बैलांना व कामाच्या जनावरांकरितां करितात.

खोबरें उन्हांत वाळवितात, परंतु त्यांत पाणी शेंकडा ९ पर्यंत असतें. उत्तम खोबऱ्यांत शेंकडा सहापेक्षा जास्त पाणी असूं नये यासाठीं

खोबरें वाफेनें किंवा गरम हवेनें वाळवितात. ओले ताजे नारळ वाफेनें वाळविल्यास १५ तासांत व गरम हवेनें वाळविल्यास ४ तासांत तयार होतात. धुरानें वाळविलेल्या खोबऱ्यांत पाणी शेंकडा २० पेक्षां देखील जास्त असतं. म्हणून ही पद्धत फार वाईट होय. नारळ उत्कडावर निसतात; (उत्कडाला कानडींत सूलगि असें म्हणतात). एक मनुष्य एका दिवसांत एक हजारपर्यंत नारळ निसूं शकतो. यामुळे यंत्राच्या साहाय्यानें नारळ निसणे फायदेशीर पडत नाहीं.

सुंभासाठीं नारळ काढावयाचे असल्यास ते साधारणपणे कोवळेच काढावे लागतात. अगदीं कोवळे नारळ असल्यास काथ्या लवकर तुटतो पूर्ण जून झालेल्या नारळांचीं चोडें कुजत नाहींत. सुंभ काढण्याचे कारखाने सीलोन, मलबार, लखढीव बेटें, फेडरेटेड मलाया स्टेट्स यांमध्यें आहेत. काथ्या करण्यासाठीं चोडें पहिल्यानें खाजणांत खाऱ्या पाण्यांत कुजण्यासाठीं पुरून टाकतात. गोड्या पाण्यांत चोडें चांगलीं कुजत, नाहींत, व काथ्या वाईट होतो असे म्हणतात. चोडें सहा महिनेपर्यंत कुजल्यावर तीं काढून कुटून त्यांच्यापासून काथ्या तयार करतात. काथ्या चांगला किंवा वाईट होणें हें माडाच्या जातीवर अवलंबून असते असें वाटतें. सीलोनमध्यें चाळीस नारळांपासून सहा पौंड काथ्या निघतो. मद्रासकडे १८ नारळांपासून व लखदीवकडे ६० नारळांपासून सहा पौंड काथ्या निघतो. परंतु लखदीवच्या एक पौंड काथ्यापासून २२० फूट लांब सुंभ निघतें; व मद्रासच्या तेवढ्याच काथ्याचें १३२ फुट संभ निघतें. यंत्राच्या साहाय्यानें दोरखंडें व सुंभ तयार करण्याचे

कारखाने मुंबई इलाख्यांत नाहींत. सुंभ हातानेंच काढून तें घरगुती कामाकडेच फक्त खर्च होतें. व्यापारी दृष्ट्या याला महत्त्व नाहीं.

माडी - – माडाची पोय कोवळी कापून तिच्यांतून जो रस येतो. त्याला माडी म्हणतात. मद्रास इलाख्यांत ताडापासून ताडी काढतात. ठाणें, सुरत, वगैरे जिल्ह्यांत शिंदीपासून ताडी काढतात. रत्नागिरी, कारवार वगैरे जिल्ह्यांत माडापासून माडी (दारू) काढतात. पोय कापल्यावर

फूल व फळ धरत नाहीं. माडाची लागवड आहे तेथें माडी काढण्याची पद्धत सर्वत्र चालू आहे. रत्नागिरी जिल्ह्यांत ब्राह्मण लोक सहसा आपले माड माडीसाठीं वाहण्यास देत नाहींत, भंडारी लोक देतात. एका माडापासून १.४० लिटर्स माडी रोज निघते. माडाच्या एक ते तीन पोया कापतात. यापेक्षा जास्त पोया एकाच वेळीं कापीत नाहींत.. पोय १५-४० दिवसपर्यंत वाहात असते. माडी दिवसांतून तीन वेळां काढतात, व प्रत्येक वेळीं नवीन काप घेतात, म्हणजे रस जोरानें वाहतो. एका माडावरून दुसऱ्या माडावर जाण्यासाठी बांबू बांधून त्याचा उपयोग करण्याची वहिवाट इकडे नाहीं. परंतु फिलिपीन बेटांत व इतर कित्येक देशांत आहे.

गोवा प्रांतांत ताज्या माडीपासून गूळ करतात; त्याला थोडा वास येतो. त्याचा उपयोग खाण्याकडे करितात. सीमेंट व चुना यांमध्यें गूळ मिसळला असतां तीं घट्ट होऊन त्यांवर पालिश अथवा तकाकी चांगली चढते.

रोग–माडाला अनेक प्रकारचे रोग होतात, त्यांत कोंब कुजणें (Bud rot) हा रोग मद्रास इलाख्यांत फार भयंकर आहे. मुंबई इलाख्यांत हा रोग फारसा नाहीं. हा रोग पायथिअम (Pythium psimivorum) या नांवाच्या अलिंब वनस्पतीपासून होतो, असें डॉ. बटलरचें म्हणणे आहे. जॉनसनच्या मतें हा रोग बॅसिलस कॉली (Basilus coli) या नांवाच्या जंतूपासून होतो. या रोगापासून क्यूबा बेटांत भयंकर नुकसान झालेलें आहे. त्याचप्रमाणें हा रोग जमेका, त्रिनिदाद, मद्रास, सीलोन, पोर्तुगीज आफ्रिका, या देशांत फार आहे. या रोगाच चिन्हें अशीं आहेतः— सुयरा म्हणजे अगदी कोंवळें पान प्रथम

पिवळें पडून मान टाकतें. पिवळे पडलेलें पान
पिंज-यांतून सहज ओढून काढतां येतें. यानंतर याच्या
खालचें पान पिवळें पडतें. याप्रमाणें खालचीं पानें किंवा
झांप पिवळे पडत जातात. पूर्ण जून झालेल्या पानांना हा
रोग होत नाहीं. तीं तशींच झाडावर राहातात, व त्यांचा
योग्य काळ आला

म्हणजे तीं गळून पडतात. कुजलेल्या ठिकाणी अतिशय घाण येते. या रोगाला उपाय नाहीं. यामुळें रोग झालेलीं सर्व झाडें तोडून तीं जाळून टाकावीं; म्हणजे इतर झाडांना तरी हा रोग होणार नाहीं. या रोगाचें बीं अगर जंतु हवेंतून अगर कीटकांबरोबर येत असावेत.

दुसरा एक रोग पेस्टोलोझिया पामेरम (Pestolozia palmarum) हा झांपांच्या शेवटच्या पात्यांवर दिसून येतो. याच्या योगानें पात्यांवर पांढरे ठिपके पडून त्या पांढऱ्या पडतात. उपाय:- रोगी झालेलीं पानें तोडून जाळून टाकावीं आणि नंतर बोर्डो मिश्रण मारावें. १५/२० दिवसांनीं हेंच मिश्रण पुन्हां मारावें. मुंबई इलाख्यांत हा रोग "फक्त ताडावर सांपडतो. माडावर फारसा आढळत नाहीं; तरी माडावर तो येण्याचा संभव आहे.

तिसरा रोग माडांतून तांबूस रस गळणें (Stem Bleeding) हा होय. हा रोग थीलाव्हिओप्सिस इथासटिका (Thielaviopsis ethacetica) या नांवाच्या अलिंबापासून होतो. हा रोग विशेषतः सीलोन व दक्षिण मलबारांत आहे. याची चिन्हें: – पहिल्यानें साली-मधून तांबूस रंगाचा रस बाहेर गळू लागतो, व त्या योगानें माडाची एक बाजू पहिल्यानें तांबूस व नंतर काळी होते. या ठिकाणीं सालीची
आंतील बाजू तांबूस होऊन कुजूं लागली आहे असें दिसेल. हाच भाग पुढे काळा होतो. पावसाळ्यांत साल कापून पाहिल्यास लाल रसाची धारर वाहू लागते . केव्हां केव्हां माडाच्या त्याच बाजूवर कांहीं ठिकाणीं असाच रस वाहू लागतो. हा म्हणजे दुसरा रोग आहे असें नाहीं; तर मूळचाच रोग खाली किंवा वर पसरल्यामुळे तो दिसतो,

त्यामुळे माडाची एक बाजू इतकी काळी होते की, त्या बाजूवर बरेंचसें डांबर ओतलें आहे असे वाटतें. हा रोग झाला आहे असें ओळखण्याला या रसाशिवाय दुसरा मार्ग नाहीं.

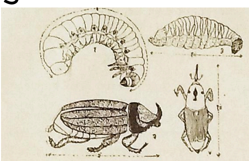
उपाय-हा रोग दिसल्याबरोबर रोगट जागा कापून काढून ते ढलपे सर्व जाळून टाकावे. रोग फार झाला असल्यास सर्व झाड तोडून

२७३ माडावरचे भुंगे

जाळून टाकावें. याशिवाय रोग झालेल्या जागेच्या वर सुमारें दोन फुटांवर माडाला आरपार बारीक भोंक पाडतात. याच्या योगानें केव्हां केव्हां झाड सुधारतें.

भुंगे –

माडाला दोन प्रकारचे भुंगे लागून त्यांपासून फार नुकसान होते .



आकृति ४२

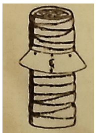
भुंगे. (१) गेंड्या भुंग्याचा किडा.
(२) गेंडा भुंगा.
(३) पोर किड्याची आळी.
(४) पोर किडा यांच्यापासुन माडांचें फार नुकसान होतें.

यांचीं नांवें Oryctes rhinoceros ; Rhynchophorus ferrugines अशीं आहेत. आकृति (४२-२ व ४) यांची हकीकत अशी:– कुजत असलेल्या लांकडांत, खताच्या खड्डयांत किंवा अशाच दुसऱ्या कोठें तरी भुंगे अंडी घालतात. किड्याचा आकार घोड्याच्या नालासारखा असतो. ‘त्याचा रंग पांढरट व डोकें काळें असतें. (आकृति४२ - १ पाहा.) आळी व कोश यांच्या दरम्यान एक वर्षपर्यंत अवधि जातो. आळीपासून फारसें नुकसान होत नाहीं. पण ती पूर्णावस्थेत आली म्हणजे तिच्यापासून नुकसान होतें. भुंगा माडाचे कोवळे भाग खाऊन टाकतो, त्यामुळें पानें चांगलीं वाढत नाहींत, किंवा नारळही येत नाहींत. भुंग्यांवर औषध, विष वगैरे कांहींच लागू पडत नाहीं. भुंगे कमी करण्याचा उपाय म्हटला म्हणजे लांकूड, फांटें वगैरे कुजावयास लागल्याबरोबर तीं बागेतून

२ फळझाडांचा बाग

नाहींशीं करून टाकावीं म्हणजे त्यामध्ये त्यांना लपून बसण्यास जागा मिळत नाहीं.
दुसरा उपाय - ८।१० फूट खोल असे खड्डेखणून ते घाणेरड्या कचऱ्याने शेण, कुजकी लांकडें यांनीं भरून काढावे, म्हणजे त्यांमध्यें हे भुंगे अंडी घालतात, व त्याच ठिकाणी त्यांच्या आळ्या होतात. दोन महिन्यांनीं खड्डे उकरून पाहिल्यास खड्डयाच्या कडेला पुष्कळ किडे सांपडतील. ते सर्व वेंचून मारून टाकावे.
तिसरा उपाय – माडाचे पिंजरे तपासून भोंकें दिसल्यास त्यांत सळई खुपसून भुंगा बाहेर ओढून काढावा; व भोंक वाळू व डांबर यांनीं भरून काढावें. म्हणजे त्या ठिकाणी दुसऱ्या किड्यांना सहसा आसरा मिळणार नाही. या भुंग्याला शत्रू म्हटला म्हणजे Flying lemur या नांवाचा प्राणी हा होय. याला भुंगे फार आवडतात. हा फक्त फणसाचीं पानें खातो; याशिवाय ह्याच्यामध्ये दुसरा दोष नाहीं. हा फिलिपीन बेटांत सांपडतो;' व फिलिपिनो लोक याला पाळून याचे कातडें टोप्या करण्यासाठीं घेतात.

माडाला दुसरा शत्रू म्हटला म्हणजे उंदीर. उंदरापासून नारळाचें संरक्षण होण्याकरितां माडांवर पांच सहा फुटांवर पत्रे मारतात. पत्रे खालच्या बाजूला सुटे व बाहेर झुकते असतात. शिवाय त्यांची खालची बाजू थोडी: कातरलेली असावी. याच्यामुळे उंदरांना या पत्र्यां वरून वर चढतां येत नाहींत. (आकृति ४३पाहा). -



आकृति ४३
माडावर उंदरांना चढतां येऊं नये म्हणून त्यांवर ६ इंचाचा पत्रा मारला आहे.

आणखी एक कीटक अलीकडे दृष्टोत्पत्तीस आला आहे; परंतु अद्याप तो हिंदुस्थानांत मात्र दिसून आला. नाहीं. थोसिया (Thosea unifascia हा किडा: आंदमान बेटांत पोर्ट ब्लेअर येथें अलीकडे म्हणजे १९२२ सालापासून माडांवर दिसूं लागला आहे. या बेटांत जवळ जवळ चार हजार एकर जमिनींत

२७५ माडावरचे थोसियाचे किडे

नारळाची लागवड आहे. यांतील बरींच झाडें या रोगाने ग्रासलेलीं आहेत. पानांच्या खालच्या बाजूला दूरदूर अंतरावर मादी सुमारें १०० अंडीं घालते. अंडीं सुमारें पांच दिवसांत फुटतात. अंर्डे फुटून किडा बाहेर आल्याबरोबर पान खाऊं लागतो. अंगावर केंसांचे झुपके असतात; केंसांना थोडी खाज असते. पाठीवर पिवळा पट्टा व त्यावर ठिपके असतात. बाकीचा रंग हिरवा असतो. कासवासारखें डोकें पोटांत ओढून घेतलेलें असतें. कांहीं वेळां काती टाकून दोन महिन्यांनीं किडा कोशावर येतो. झापांच्या बगलेंत किंवा खालीं जमिनींत किडे कोशे करून राहतात. कोशे गोल असतात. सुमारें २१ दिवसांनीं कोशे फुटून पतंग बाहेर येतो. पतंग रात्रीचे बाहेर पडतात. त्यांना सोंड नसते, व ते कांहीं खात नाहीत. मादीचें पोट फार मोठें असतें. नरापेक्षां मादी जरा मोठी असते. एकंदर आयुष्यक्रम बारा सप्तकांत किंवा तीन महिन्यांत संपतो. वर्षांतून चार पिढ्या होतात. मार्च, जून, सप्टेंबर व डिसेंबर या महिन्यांत पतंग दृष्टीस पडतात.

ह्या किड्यावर बॅकोनीड (Braconid) नांवाचा किडा अंडी घालतो. अंडें फुटून त्यांतून किडा बाहेर पडल्यावर तो थोसियाच्या पोटांतील अवयव खाऊं लागतो. कांहीं दिवसांनीं तो मोठा होऊन बाहेर पडतो, आणि जवळच कोश करतो. नंतर थोसिया मरून जातो. थोडेच दिवसांनीं बॅकोनीडच्या कोशांतून पूर्ण माशी बाहेर पडते. याप्रमाणं बॅकोनीडचे किडे थोसियाचा प्रसार कमी करण्याला कारणीभूत होतात. परंतु चोरावर मोर या न्यायानें बॅक्रोनीडच्या किड्यांना एक शत्रु आहे. तो कॅलसिडिआडी (Chaloidioidea) या वर्गातला आहे. केव्हां केव्हां

याच्या आळ्या बॅकोनीडच्या आळ्यांच्या अंगांत घुसून त्यांत त्यांची वाढ होते; आणि बैंकोनीड मरून जातो. थोसियाचे किडे फार झाले म्हणजे कावळे व मैना हे त्यांना खाऊन टाकतात. परंतु हे पक्षी आंदमान बेटांत फारसे नाहींत. अनेक प्रकारचे जंतु व अलिंब यांची वाढ थोसियावर होऊनही किडे मरतात.

थोसिया हा बहुधा आंदमानमधलाच मूळचा असावा. हा किडा जेव्हां माडावर दिसूं लागला त्यावेळीं खालचें रान वगैरे खुरपून काढलें. त्यामुळे यांना दुसरें कांहीं खावयास न मिळाल्यामुळे माडावर रोग फार झाला. पतंगाला लपून बसण्याला दुसरें कांहीं न मिळाल्यामुळे ते माडावर गेले. कदाचित् तण कमी झाल्यामुळें बॅकोनीडचे किडे कमी झाले. यामुळें थोसियाचा शत्रु कमी होऊन तो प्रबळ झाला. एकंदरींत थोसिया विवक्षित काळपर्यंत प्रबळ होऊन मग त्याचा जोर कमी होतो.

थोसियाचा रोग झाल्यावर रोग झालेली पानें कापून जाळून टाकावीं. पानें थोडीं असल्यास तेवढींच कापावीं. हे किडे थरप्यांजवळ कोशे घालीत असल्यामुळे माड चांगले चोखलून कोशे खाली टाकून गोळा करावे. तसेंच जमीन खुरपून खोल गेलेले कोशे चाळणी देऊन खणून काढतां येतात. हे किडे दिव्याजवळ येत असल्यामुळे एका टिपावर दिवा ठेवून त्यांत पाणी व थोडें राकेल घालून ठेवावें. याच्या योगानें बरेच पतंग मारतां येतील. म्हणजे किडे असलेले झांप तोडून जाळून टाकणें, कोशे जमा करून मारणे आणि दिव्याजवळ पतंग पकडणें हे तीन मुख्य उपाय होत. शक्य असेल तेथें बॅकोनीडचे किडे सोडावे. थोसियाचे किडे रंगून, मोलमेन व भामो येथें सांपडले आहेत.

उपयोगः– माडाच्या झाडाचा जितका उपयोग होतो तितका दुस-या कोणत्याही झाडाचा बहुधा होत नसेल. माडाचीं बहालें, वांसे, पन्हळ वगैरे चांगले होतात. पानांचे झांप वळून त्यांनीं घरें शाकारतात. पात्यांचे हीर काढून त्यांच्या केरसुण्या करतात. नारळाच्या करवंट्यांचा

उपयोग गुडगुडी, लहान लहान भांडीं, बटणें वगैरे करण्याकडे होतो.

२७७

अननस (**Ananasa sativa *)**

अननसाचें झाड दक्षिण अमेरिकेंतून हिंदुस्थानांत आलें. ब्राझीलमध्यें या फळाला ननस असें म्हणतात. याचें रूपांतर पोर्तुगीज लोकांनी अननस असें केलें. बंगालमध्यें पोर्तुगीज लोकांनीं हें झाड १५९४ मध्यें नेलें. अमेरिकेंत मोठमोठ्या आगबोटी भरून अननस परदेशीं पाठविले जातात. सिंगापूर येथें अननसाची लागवड फार होते; व तेथें अननस डब्यांत भरून परदेशीं पाठविण्याचे मोठमोठे कारखाने आहेत. सीलोन, त्रावणकोर, मलबार, कारोमांडलाचा किनारा, बंगाल वगैरे प्रांतांत अननसाची लागवड फार होते. त्याचप्रमाणें गोवा, सावंतवाडी, रत्नागिरी जिल्हा, कुलाबा, ठाणें, अमळसाड येथें अननसाची लागवड कमीजास्त प्रमाणांत आहे. यावरून अननसाची लागवड समुद्रकिनाऱ्यालगत होते असें दिसून येतें; म्हणजे याला हवा फार सर्द व दमट अशी पाहिजे. जमीन उत्तम निचऱ्याची पुळणवट अशी असल्यास चांगली. अननसाची स्वतंत्र अशी लागवड फारशी कोठें करीत नाहींत. नारळ, सुपारी किंवा आंबे यांच्या बागेत याचीं झाडें करतात. मुंबई शहराच्या आसपास व ज्या ठिकाणीं रेलवेची सोय आहे अशा ठिकाणीं अननसाकडे थोडें बहुत लक्ष दिलें जातें; परंतु इतर ठिकाणीं याची लागवड काळजीपूर्वक होत नाहीं. कित्येक ठिकाणीं शहरांतून कुंड्यांतून किंवा लांकडी टिपांतून अननसाचीं झाडें कांहीं लोक हौसेनें करतात. विशे षतः देशावर याची लागवड करणें झाल्यास ती कुंड्यांतूनच बहुतेक करावी लागते; जमिनींत हीं झाडें

अर्धवट सावलीत देखील चांगली होत नाहींत. मुंबई इलाख्यांत कांहींशी व्यवस्थितपणे लागवड फक्त अमळसाड येथें होते. तेथील रीत अशी:- मुळांपासून जीं पिल्ले निघतात किंवा फळाच्याखालीं देंठाजवळचीं जीं पिल्लें असतात, तीं

—------------------------------------

• ननस हे दक्षिण अमेरिकेंतलें नांव आहे.

काढून एका वाफ्यांत लावतात. तेथें तीं चांगलीं होईपर्यंत म्हणजे दोन वर्षेपर्यंत ठेवतात. वाफ्याला मधून मधून भरपूर पाणी देतात. फळाच्या शेंड्यावरील पिल्लें लावण्यासाठीं सहसा घेत नाहींत. नंतर आंब्याच्या झाडाखालीं जमीन नांगरून तीन तीन फुटांवर वाफ्यांतील पिल्लें लावतात. झाडें दूर दूर असल्यास स्वतःच्या भारानें फळ पडण्याचा संभव असतो म्हणून कित्येक ठिकाणीं तीन तीन रांगा जवळ जवळ लावतात. यांना फळ येण्याला दोन किंवा तीन वर्षे लागतात. झाडें लावल्यानंतर त्यांना जमिनींतून आणखी पिल्लें फुटतात; आणि सर्व जमीन अननसाच्या झाडांनीं व्यापिली जाते. झाडें एकदां लावल्यावर कोणी पावसाळ्यांत एक एक पसा एरंडीची पेंड दर झाडास देतात. कोणी कोणी एप्रिल अगर मे महिन्यांत सर्व बागेला पाणी देतात. याशिवाय झाडांची फ़ारशी काळजी कोणी घेत नाहीं. फूल जानेवारी अगर फेब्रुअरी महिन्यांत येऊन फळ जून महिन्यांत तयार होतें. अननसाचीं झाडें उघड्यावर उन्हांत चांगली होत नाहींत. फळावर ऊन पडल्यासही फळ चांगलें भरत नाहीं.

हल्लीं लागवडीखालीं असलेल्या अननसाच्या पानांना कांटे असतात. परंतु क्यू पाईन नामक जातीला बहुधा कांटा नसतो. याचें फळही फार उंची आहे. क्वीन पाईन अॅपल या नांवाची जातही सीलोनमध्यें बरीच होते. याशिवाय फ्लारिडा, हवाई वगैरे बेटांत निरनिराळ्या जातींची लागवड विशिष्ट कामासाठीं होते; व तेथून माल यूरोपमध्यें जातो; किंवा तो डब्यांत भरला जातो.

कोंकणांत पुष्कळ ठिकाणीं अननस पावसाळ्यांत

पिकून बाहेर गांवीं पाठविण्याची सोय नसल्यामुळे बहुतेक पीक फुकट जातें. अननसाच्या पानांपासून चांगला व उंची वाख निघतो. परंतु अननसाची लागवड अत्यंत थोडी असल्यामुळे या गोष्टीकडे अद्याप कोणाचें लक्ष गेलें नाहीं. आपल्या इकडे तरी या पिकाला म्हणण्यासारखे रोग नाहींत.

२७९ काजू (Anacardium occidentale*)

काजूचें मूलस्थान वेस्ट इंडीज व दक्षिण अमेरिका, ब्राझिल वगैरे देश होत. 'अकाजौ' असें ब्राझिल देशांतील नांव आहे. फ्रेंच भाषेंत कॅशू असा त्याचा अपभ्रंश झाला आहे. पोर्तुगीज लोकांनीं हे फळ हिंदुस्थानांत आणलें त्यावेळी त्यांनीं त्याला काजू असें नांव दिलें.

अमेरिकेंतील मेक्सिको, पेरू व दक्षिणेतील संस्थानांत याची लागवड आहे. आफ्रिकेच्या पूर्व व पश्चिम किनाऱ्यावर याची लागवड होत आहे. ब्रह्मदेशाच्या अगदीं दक्षिण भागांत याची थोडी लागवड आहे. कारोमांडल किनाऱ्याकडील कृष्णा जिल्ह्यांत याची लागवड तुरळक होते. परंतु मंगळूर, कानरा, गोवा, सावंतवाडी व रत्नागिरी जिल्हा या ठिकाणी काजूची लागवड वरीच आहे. बेळगांव व धारवाड जिल्ह्यांतही काजूचीं झाडें दृष्टीस पडतात. जांभ्या दगडाच्या जमिनींत झाडें चांगलीं होतात.

काजूचें फळ म्हणून जें खातात तें खरोखर फळ नसून तो फळाचा वाढलेला देंठ होय; ज्याला सामान्यतः बीं म्हणतात तेंच फळ होय. काजू तांबडा किंवा पिवळा असतो. तो चवीला आंबूस, गोड व तुरट लागतो. याच्या रसाचा उपयोग डाख बसविण्याकडे करतात. कारवार जिल्ह्यांत काजूच्या फळाचा रस डांग्या खोकल्यावर अप्रतिम औषध समजतात. मालवणाकडे काजूची लागवड काळजीपूर्वक करितात; त्या ठिकाणीं काजूच्या बियांचे गीर काढण्यासाठी इतर ठिकाणाहून शेंकडों खंडी बिया पाठविल्या जातात. मंगळूरहूनही गिरांची निर्गत मोठ्या प्रमाणांत होते. हे काजूगर मुंबईस येऊन पुढें ते यूरोपमध्यें जातात .

—---------------------------------------

*अनाकार्डियम अक्सिडेंटेल - अना=सारखें,कार्डिया - हृदय;हृदयाच्या आकारासारखे फळ असतें. आक्सिडेंटल - पश्चिमेकडील.

हलवाई लोक या गिरांपासून काजूगर करितात हे प्रसिद्धच आहे . काजूच्या बिया मातीच्या भांड्यांत भाजतात. खापराला बुंधाशीं एक लहानसें भोंक असतें. प्रत्येक खेपेस पौंड दीड पौंड बिया खापरांत घालून त्या भाजतात. भाजतांना त्या सारख्या हलवाव्या लागतात. वरचीं टरफलें भाजत असतांना तेल निघत असतें तें खापराच्या भोंकांतून टिपटिप खालीं पडत असतें, व लगेच तें खालच्या विस्तवामुळे पेट घेतें. सुमारें दहा मिनिटांत काजू भाजून निघतात. नंतर ते हातानें फोडून आंतील गीर काढून घेतात; आणि टरफलें जाळण्यासाठी ठेवतात. बिया भाजतांना टरफलांचा धूर घशांत गेला तर खोकला होतो व डोळ्यांत. गेला तर डोळे सुजतात. गिरांचें काजूशीं प्रमाण शेंकडा २५ ते ३० असतें. गिरांचें तेल निघतें तें यूरोपांतील ऑलिव्ह तेलापेक्षां चांगलें असें म्हणतात. परंतु गिरालाच चांगला भाव येत असल्यामुळे त्याचें तेल सहसा कोणी काढीत नाहीं. काजूचे गीर काढण्याची दुसरी एक रीत कारवार जिल्ह्यांत प्रचलित आहे. काजूच्या कोवळ्या बिया थोडे दिवस वाळूमध्यें उन्हांत वाळवितात; आणि नंतर बाहेरची टरफलं हातानेंच फोडून काढतात. हे गीर थोडा वेळ पाण्यांत टाकले म्हणजे ते ताज्या गिरांसारखे लागतात. यांना भाजलेल्या गिरांपेक्षा जास्त किंमत येते. टरफलांपासून जें तेल निघतें तें मचवे, होड्या, जाळी वगैरेंना रोगण किंवा रंग देण्यासाठी वापरतात. त्याच्या योगानें तीं लवकर खराब होत. नाहींत. हें आंगाला लागले तर त्या ठिकाणीं फोड येतात.

काजूचीं झाडें समुद्र किना-याला, डोंगरांच्या कडेला,

तांबड्या जमिनींत फार चांगलीं होतात. बेळगांव जिल्ह्यांतील जांभ्या दगडाच्या मातींत व धारवाडकडील तांबड्या जमिनींत हीं झाडें चांगली होतात. तसेंच मावळाचा व दक्षिणेकडील मल्लाडचा भाग यांतही काजूचीं झाडें चांगलीं होतात. परंतु याची लागवड काळजी - पूर्वक करण्याची प्रवृत्ति लोकांमध्यें जितकी असावी तितकी नाहीं. काजूच्या बिया डोंगरांतील दगडांच्या खालच्या बाजूला लावून दिल्या

२८१. काजूचा उपयोग; रोग

म्हणजे त्यांना फारसें भय नसतें. कदाचित् लहान रोपांचा गुरांपासून बचाव करावा लागेल. याचा पाला गुरें खात नाहींत. परंतु गुरांच्या पायांनी लहान रोपें तुडविलीं जाण्याचा संभव असतो. झाड सुमारें चार वर्षांचें झालें म्हणजे लागास येतें. या झाडास पाणी देण्याची वहिवाट नाहीं; परंतु लहान झाडांस पाणी दिलें असतां तीं तिसरे वर्षी कायम लागास येतात असा अनुभव आहे. विशेषत: कुमठा, होनावर येथें एक वर्षभर दररोज थोडें थोडें पाणी देण्याची वहिवाट आहे. कारवार, मालवण, धारवाड या बाजूकडील झाडें फारच मोठीं होतात; तशीं तीं ठाणें जिल्ह्यांत किंवा उत्तर कोंकणांत होत नाहींत.

झाडाच्या चिकापासून पुस्तकांना लावण्यासाठीं एकप्रकारचें व्हार्निश करतात. तें पुस्तकांस लावलें म्हणजे त्यांस वाळवी, कसर वगैरे लागत नाहीं. काजूचीं फळे फार पाचक आहेत. तसेंच तीं महारोगावर फार गुणकारक आहेत. महारोग झालेला बेळगांवचा एक मनुष्य गोव्यांतील जंगलामध्यें फक्त काजूवर राहिला. त्याला दुसरें कसलेंच अन्न मिळालें नाहीं. कांहीं महिन्यांनीं तो चांगला बरा झाला. (टाइम्स ऑफ इंडिया ता. ११|७|२७)

काजूवर कीटकजन्य रोग अजूनपर्यंत पाहाण्यांत आले नव्हते परंतु उत्तर कानरा जिल्ह्यांत अंकोला येथें काजूवर भिरुडाचा उपद्रव दिसून आला. जमिनीच्या बरोबर मुळाशीं व खोडावर लांकडाचा कीस, दिसत होता. तेथें उकरून पाहिल्याबरोबर सहा भिरुडाचे किडे सांपडले; त्यांपैकीं कांहीं मुळांना भोंक पाडून त्यांत शिरले होते. एकंदरींत भिरुडाचा उपद्रव जसा आंबा, अंजीर, नांद्रुक या

झाडांना होतो. त्याप्रमाणें तो काजूलाही होतो.

केव्हां केव्हां काजूला मुळींच फळ लागत नाहीं; मोहोर येऊन तसाच वाळून जातो. याचें नक्की कारण माहीत नाहीं; परंतु आंब्याच्या मोहरावर ज्याप्रमाणें सुकी किंवा ओली खार पडून मोहोर गळून पडतो त्याचप्रमाणे काजूच्या मोहरावरही खार पडत असावी. यावर उपाय म्हणजे मोहोरावर गंधकाची फकी मारणें हा होय. या दिशेनें अद्याप कोठें प्रयोग झालेले नाहीत; परंतु ते करून पाहण्यासारखे खास आहेत..

२८२बोर **(Zizyphus jujuba * }**

चीन देशांत कांहीं उत्तम बोरीच्या जाती आहेत. तेथें निरनि-राळ्या तऱ्हेचीं बोरें साखरेच्या पाकांत मुरवून वाळवितात आणि परदेशीं पाठवितात. बोरांचा हा व्यापार चीन देशांत फार मोठ्या प्रमाणावर चालतो. इराक् (मेसोपोटेमिया) देशांत टायग्रिस व युफाटिस नद्यांच्या संगमावर कुर्ना या शहरीं एक प्राचीन बोरीचें झाड दाखवितात. हें अडॅम व ईव्ह यांच्यावेळचें असून त्याचीं फळे त्यांनीं खाऊं नयेत अशी ईश्वरानें त्यांना आज्ञा केली होती. परंतु ती त्यांनीं मोडल्यामुळें त्यांना तेथील नंदनवनांतून हद्दपार व्हावें लागलें. हें झाड आतां मरून गेलें असून त्याचें सात आठ फूट उंचीचे खोड मात्र राहिलें आहे. तें इतकें जुनें आहे असे मानण्यांत येतें तरी त्याची जाडी दीड 'फुंटापेक्षा जास्त नाहीं. याचें शास्त्रीय नांव "झिझिफस स्पायना- ख्रिस्ती " असे आहे. याचीं अनेक झाडें बसऱ्यापासून बगदादपर्यंत ठिकठिकाणीं दृष्टीस पडतात. याचें फळ अगदीच लहान असून बेचव आहे. या झाडाला अरबी भाषेंत नबुक असें म्हणतात.

बोरीचीं झाडें फार प्राचीन काळापासून आर्यलोकांस माहीत आहेत. बदरीनाथ येथील बदरिकाश्रमांतील ऋषि बोरें खाऊन राहत असत असा उल्लेख पुराणांत सांपडतो. बोरीची झाडें अफगाणिस्थान, वायव्यप्रांत, हिमालयापासून तों तहत सीलोनपर्यंत सर्व हिंदुस्थान देश, व ब्रह्मदेश यांमध्यें सांपडतात. मलाक्का, सयाम, चीन, आफ्रिका, आस्ट्रेलिया वगैरे देशांत बोरीची थोडीबहुत लागवड आहे. राहुरी येथील बोरें पेशवाईंत फार प्रसिद्ध होतीं. सिंध, बडोदें, जगुदन, खानदेश या प्रांतांत बोरीची लागवड बरीच सुधारलेली आहे. सुरत जिल्ह्यांत

बोरीचीं

—-------------------------------------

* Zizyphus – झिझाफ हे दुसऱ्या एका बोरीच्या झाडाचें अरबी नांव आहे.

२८३ बोरीच्या जाती

झाडें व लागवड हीं सुधारण्याचे प्रयत्न सुफल होत आहेत. सुरतजवळ रांदेर येथें कांहीं बोरीचीं झाडें आहेत त्यांचीं बोरें वाळवून विकतात किंवा त्यांचें लोणचें करतात. या जातीला स्थानिक महत्त्व आहे. परंतु या जातीची जास्त लागवड करण्याच्या योग्यतेची ती नाहीं. हिंदुस्थानांत बोरीचीं झाडें सर्व ठिकाणीं होत असलीं तरी बोर या दृष्टीनें - महाराष्ट्रांत तरी त्याला फारसें महत्त्व अद्याप प्राप्त झालें नाहीं असें म्हटलें तरी चालेल. सरकारी बागेंत देखील बोरीला चांगलें फळझाड या नात्यानें स्थान मिळालेलें नाहीं; आणि जंगली बोरें लहान आंबट व किडकीं अशीं असल्यामुळे त्यांच्याकडे आपल्या लोकांचें फारसें लक्ष गेलें नाहीं असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. परंतु अल्पश्रमानें बोरीपासून चांगली किफायत होण्यास मुळींच हरकत नाहीं, इतकेंच नाहीं तर बोरीचें झाड बहुतेक सर्व प्रकारच्या जमिनींत व कांहींसा लोणा आलेल्या जमिनींत सुद्धा होत असल्यामुळे व त्यांची म्हणण्यासारखी काळजी घ्यावी लागत नसल्यामुळे बोरीचें झाड हा गरीब शेतकऱ्यांचा उत्तम मित्र आहे असे म्हणण्यास हरकत नाहीं.

बोरीच्या अनेक जाती आहेत. त्यांची नांवें गांव, आकार, रंग, चव वगैरे अनेक धर्मावरून पडलेली असतात. कित्येक जाती पिकल्यावर न सडतां वाळत जातात. कित्येकांची चव खोबऱ्यासारखी, कांहींची सफरचंदासारखी अगर पिठूळ लागते. कित्येक जाती फार गोड असून त्यांवर कीड मुळींच पडत नाहीं; व कित्येकींवर फार पडते. लतीफ या नांवानें एक चिनी

जात हल्लीं सरकारी बागेत लावली आहे. बोरीची लागवड अगदी सोपी व बिनखर्चाची आहे असे म्हणण्याला हरकत नाहीं. परंतु गुजराथेंतील लागवड व खानदेशांतील लागवड यांत थोडा फरक असल्यामुळे त्यांचें निरनिराळें वर्णन पुढे दिलें आहे.

गुजराथेंतील लागवड — बोरींचें बीं नेहमींप्रमाणें वाफ्यांत पेरावे; वीस ते तीस दिवसांनीं तें उगवतें. रोप दोन महिन्यांचे झाल्यावर ज्या

ठिकाणीं झाडे पाहिजे असतील त्या ठिकाणी तीं पंचवीस फुटांवर लावावीं. पाऊस पडेपर्यंत त्यांना पाणी दिले पाहिजे. डिसेंबर महिन्यांत हीं झाडें डोळे बांधण्याजोगी होतात; कदाचित तितकी ती झाली नाहीत तर तीं बुंधाशीं छाटून टाकलीं म्हणजे त्यांस नवीन कोंब फुटतात; त्यांवर डोळे बांधावे. डोळे काढावयाचे ते उत्तम झाडांचे म्हणजे ज्या झाडांवर कीड पडत नाहीं अशा झाडांचे काढावे. उदाहरणार्थ, खिरणी, सफरचंदी, नागपुरी बगैरे जातींच्या बोरींचे घ्यावे. जगुदन (मेहसाना प्रांत) येथें राजपुतान्यांतील अलवार संस्थानांतील काठो म्हणून एक बोरीची जात आहे तिची लागवड होते. या जातीला कीड लागत नाहीं. डोळा एकंदर दोन इंच लांबीचा व पाऊण इंच रुंदीचा असावा, याच्यापेक्षां तो थोडा लहान असला तरी हरकत नाहीं. डोळा जिभेनें ओला करून ज्या ठिकाणीं तो भरावयाचा असेल त्या ठिकाणीं तो लावावा; जेवढी जागा ओली होईल तेवढीच चाकूच्या धारेनें बरोबर कापून काढावी, व लगेच त्या ठिकाणीं तो डोळा बसवून देऊन सोपटाने किंवा कच्च्या सुतळीने घट्ट बांधून टाकावा. डोळा सुमारं वीस दिवसांनीं फुटतो. डोळा जगला नाही किंवा जुन्या खोडावर डोळे बांधावयाचे असतील तर झाड जमिनीबरोबर तोडून टाकावें; म्हणजे खालपासून बरेच फोक फुटतात. पावसाळ्याच्या आरंभी त्या सर्व फोकांवर पुन्हां डोळे बांधतां येतात. डोळे फुटल्यावर खत देतात, तसेच पावसाळ्याच्या आरंभी दर झाडास दोन पौंडप्रमाणे मीठ देतात. आणि झाडाच्या बुंध्याशीं मातीचा ढीग करतात. याच्या योगानें झाड वाऱ्यानें पडत नाहीं. सप्टेंबर महिन्यांत सर्व जमीन उत्तम प्रकारें

नांगरून कुळवून नेहमीं निर्मळ व पोकळ अशी ठेवतात. झाडें लहान आहेत तोंपर्यंत एरंडीचं पोटपीक घेतात. डोळे बांधण्याचा काळ बडोद्यांकडे डिसेंबर महिना असला तरी सुरत जिल्ह्यांत व इतर ठिकाणीं मे महिना किंवा जूनचा पहिला पंधरवडा हा जास्त चांगला समजतात.

बडोद्याकडे. बोरीची “अजमिरी” जात आहे; हिलाच महाराष्ट्रांत अमदाबादी बोर

असे म्हणतात. एकेका बोराचें वजन अडीच तोळे असतें, व एकेका मोठ्या झाडाला दोन मण बोरें येतात.
(१ मण= ४० पौंड).
गुजराथेत बोरीशिवाय दुसरीं कांहीं तसल्याच प्रकारची झाडें आहेत. उदाहरणार्थ, चणी बोरीचीं (Zizyphus rotundifolia) झाडें अहमदाबाद, काठेवाड व उत्तर गुजराथेंत फार आहेत. हीं झाडें पांच सहा फुटांपेक्षा जास्त वाढत नाहींत. हीं नेहमीं झुडपांसारखी वाढून यांचे कांटे मनुष्यांना व जनावरांना अत्यंत तापदायक असतात. तेव्हां हीं झाडें जमिनीबरोबर छाटून त्यांवर डोळे बांधून पाहिलेले आहेत. डोळे चांगले वाढतात; मात्र झाडें जरा खुरटीं राहतात; तरी पण या जंगली झाडांचा त्रास नाहींसा होऊन ह्यांपासून कांहीं तरी उत्पन्न मिळूं लागलें आणि निरर्थक पडून राहिलेल्या जमिनीचा कांहींसा उपयोग होऊं लागला ही एक समाधानाची गोष्ट झाली आहे.

खानदेशांतील लागवड - खानदेशांत बोराची लागवड शिरपूर, 'एरंडोल, जळगांव वगैरे ठिकाणीं बरीच आहे. जमीन बरड (मुरूम १ - १॥ फूट खोलीवर असतो) किंवा मध्यम काळी असून तिच्यांतून निचरा उत्तम तऱ्हेनें होतो. झाडें मुद्दाम रांगेनें लावतात किंवा जीं रानटी झाडें उगवलेलीं असतात त्यांच्यावरच डोळे बांधतात. गांवठी झाड फार जाड असेल व त्यावर डोळे बांधणे शक्य नसेल तर झाड अक्षय्य तृतीयेच्या सुमारास जमिनीबरोबर कापून टाकतात. म्हणजे त्याच्या बुंध्यापासून पुष्कळ फोक फुटून त्यांवर जून जुलै महिन्यांत म्हणजे थोडा पाऊस पडून हवेंत थोडा गारवा आल्यावर डोळे बांधतां येतात. डोळे बांधते वेळीं झाडांमध्यें रस फार उत्तम व

जोरानें वाहात असावयास पाहिजे. डोळा काढण्यासाठी डोळ्याच्यावर सुमारें अर्धा इंच फांदी फार सफाईनें छाटून टाकतात; आणि डोळ्यांच्या खालीं अर्धा इंच साल सभोवार काप घेऊन डोळा ओढून घेतात. म्हणजे डोळा नळीसारखा निघतो. नंतर डोळ्याच्या फांदीइतक्याच जाडीचा

खुंट पाहून तो २-२॥ फुटांवर छाटून टाकावा; व पूर्वी काढलेल्या टोपणाइतकीच शेंड्याकडची साल काढून त्या ठिकाणीं डोळा बसवून यावा. डोळा खालच्या लांकडावर बरोबर बसला पाहिजे. मध्यें पोकळ जागा राहिल्यास डोळा जगणार नाहीं. पोकळ जागा आहे असें वाटल्यास डोळा आणखी खालीं बसवावा, व त्यासाठीं लागेल तेवढी खालची साल कापून डोळा खालीं आणावा. तसेंच खालचें लांकूड जाड असल्यास तें तासूं नये. डोळा बसविल्यावर तो सोपटानें अगर सुतळीनें घट्ट बांधून टाकावा. पावसाळ्याच्या आरंभी डोळा लवकरच म्हणजे आठ दहा दिवसांत वाढू लागतो. इतक्या वेळांत तो न फुटल्यास काळा पडतो. दोन महिन्यांनीं डोळ्याची वाढ चार फूटपर्यंत होते; व ऑगस्टमध्यें त्यावर फुलें येतात.

गुजराथमध्यें कांहीं ठिकाणीं डिसेंबरमध्यें डोळे बसविण्याची वहिवाट असली तरी अलीकडे वर सांगितल्याप्रमाणें मे-जून महिन्यांत नळीसारखे डोळे काढून बसविण्याची वहिवाट सुरू होत आहे. या पद्धतीमध्ये डोळे जगण्याचें प्रमाण पुष्कळच जास्त असतें. तसेंच डोळा जितका जमिनीबरोबर बसेल तितका त्याला अधिक जोर मिळतो; व तो वाऱ्यानें मोडण्याची भीति राहत नाहीं.

बोरीची छाटणी केल्यानें फळ चांगलें व भरपूर येतें. छाटणी दोन वर्षांनी एकदां करतात. छाटणी कांहींशी द्राक्षाप्रमाणे करतात. डोळा भरल्यापासून पुढील एप्रिलपर्यंत जेवढी वाढ होईल त्यापैकीं सुमारें तीन किंवा चार डोळे ठेवून बाकीचा सर्व भाग छाटून टाकतात. या चार डोळ्यांपैकीं निदान दोन डोळे तरी फुटतात. त्यांच्या

पासून ज्या फांद्या होतील त्या पुढील एप्रिलमध्यें याचप्रमाणें छाटतात.यांच्यापासून झालेल्या फांद्यांवर थोडेंबहुत फळ येतें. हें काढून घेतल्यानंतर पुन्हां पूर्वीप्रमाणेच एप्रिलमध्यें छाटणी करतात. याप्रमाणें छाटणी केल्यास फलदायी फांद्या पुष्कळ तयार होऊन उत्पन्नही चांगले येतें. छाटणी न केल्यास फळ फारच कमी येतें. छाटणी केल्यास फांद्या जरा

२८७ हलक्या जमिनींतील लागवड

अशक्त होऊन त्यांना खालून धिरे द्यावे लागतात. एकेका झाडाला एक मण बोरें येतात.

गुजराथमध्यें व विशेषत: बडोद्याकडे जमिनीची मशागत फार चांगली करतात. इतकी मशागत इतर ठिकाणीं होत नाहीं. मशागत उत्तम झाल्यास बोरीची उर्जितावस्था लवकरच होईल. परंतु हें ज्यांना शक्य नसेल त्यांनीं निदान आपल्या ओसाड जमिनींत बोरीचीं झाडें लावावीं; किमान पक्ष बीं तरी पेरून घ्यावें. बोरीला कोणतीही जमीन चालते. झाडें दोन वर्षांचीं झालीं म्हणजे त्यांवर डोळे बांधावे. एवढें काम केलें तरी बोरीचे झाडापासून कांहीं तरी उत्पन्न मिळाल्यावांचून राहणार नाहीं. ज्या ठिकाणीं पाऊस फार कमी पडतो अशा ठिकाणीं सुद्धां बोरीचीं झाडें होण्यास अडचण पडत नाहीं. ओसाड डोंगरांवर देखील हीं झाडें करणें शक्य आहे. पावसाळ्यांत पाण्याचे ओहोळ येतात 'त्या ओहोळांतच थोड्या थोड्या अंतरावर पायऱ्यांप्रमाणे लहान लहान मजग्या करून त्यांवर नुसतें बोरीचें बीं लावल्यास पुष्कळ फायदा होण्याचा संभव आहे. गुरें हीं झाडें खात नाहींत. याची सावली फार नसल्यामुळे त्यांच्याखालीं गवत उगवण्यास अडचण पडत नाहीं. एकंदरीत दुसऱ्या कोणाच्याही मार्गात न येतां बिन भांडवलावर उत्पन्न देणारें हें झाड आहे.

रोग — बोरीचीं पानें खाणारे अनेक कीटक आहेत. पण त्यांच्यापासून म्हणण्यासारखें नुकसान होत नाहीं. पण बोरांतील किडीपासून (Carpomes vesuvisna) मात्र फार नुकसान होतें. ही कीड नाहींशी करण्याला चांगलासा उपाय नाहीं. परंतु झाडाखालची सर्व जमीन वरचेवर

नांगरून व कुळवून ठेवली तर या किडीचे कोशे जमिनींत असतात ते मरून जातात. तसेंच किडलेलीं सर्व फळें गोळा करून तीं जमिनींत खोल पुरून टाकावीं, किंवा नदीत फेंकून द्याव म्हणजे फळांतील आळ्या जमिनींत कोशे करून राहणार नाहींत... व पुढील फळांचें तितकें नुकसान होणार नाहीं. .

२८८ स्ट्राबेरी-इष्टापुरी **(Frageria Vesca) ***

स्ट्राबेरी हें झाड मूळचें यूरोप व अमेरिका खंडांतील उत्तरेकडील "थंड देशांतील होय. चिली देशांतही याची झाडें सांपडतात. हिंदुस्थानांत याची लागवड पर्वतावरील निरनिराळ्या हवा खाण्याच्या ठिकाणीं व विशेषतः कुमाऊन (हिमालय), काश्मीर, नेपाळ, ब्रह्मदेश, सहारणपूर, सीलोन, बंगलोर वगैरे ठिकाणी होते. इतर ठिकाणीं याचीं झाडें फार दिवस टिकत नाहींत. मुंबई इलाख्यांत यांची लागवड मुख्यतः महाबळेश्वर येथेंच होते. तेथें या झाडाला इष्टापुरी असें म्हणतात; स्ट्रॉबेरी या शब्दाचाच तो अपभ्रंश आहे. महाबळेश्वर येथील हवामान नोव्हेंबरच्या सुमारास ६७° व मार्च ते मे महिन्यांत तें दुपारी ९०° डिग्री फारेनहीट पर्यंत चढतें. पावसाळ्यांत तेथें २५० इंच पाऊस पडतो. महाबळेश्वरची उंची ४५०० फूट आहे. सन १८२० च्या सुमारास कांहीं चिनी लोकांनी पहिल्यानें हीं झाडें महाबळेश्वर येथें नेलीं असा समज आहे. १८९६ सालच्या ४०१ इंचाच्या अतिवृष्टीनें पूर्वीचें सर्व बेणें वाहून गेलें. सहारणपुराहून कांहीं बेणें आणलें, पण तें वाटेंतच मरून गेलें. बंगलोरहून पुन्हां बेणें आणलें, व त्याचीच वाढ आतां चांगली जोमांत झाली आहे. या जातीला बंगलोरी इष्टापुरी असें म्हणतात.

पावसाळ्याच्या अखेर पुराचें पाणी ओसरल्यावर दुसऱ्याच्या सुमारास जमीन नांगरून किंवा खणून वाफे व पाट बांधून घेतात. इष्टापुरी एकाच शेतांत लागोपाठ घेत नाहींत. एकदां फरसबी (श्रावण घेवडा) व कोबी आणि दुसऱ्या वर्षी इष्टापुरी असा पालट घेतात. बाफे

१०×१२ अगर १२x१२ फुटांचे करतात. पिकाची पालट केली

*फ्रॅगेरिया हा शब्द लॅटिन फॅगा-हणजे स्ट्राबेरी या शब्दापासून झाला आहे.

२८९ स्ट्राबेरीची मशागत

असल्यास लावतेवेळीं खत देत नाहींत; पूर्वीच्या स्ट्राबेरीच्या शेतांतच पुन्हां स्ट्राबेरी लावावयाची असल्यास दर रोपास एक एक पसा शेणखत देतात. रोपें दीड फुटावर लावतात. रोपें लावल्यावर पावसाची धास्ती असते, म्हणून पहिल्यानें वाफ्यांत तण तसेंच वाढूं देतात; याच्या योगानें पावसापासून रोपांचा बचाव होतो. पावसाची धास्ती नाहींशी झाल्यावर तण काढून टाकतात. प्रथम पाणी पांच सहा दिवसांनीं एकदां देतात. जानेवारींत फूल येऊं लागलें म्हणजे पाणी एक दिवसा आड देतात. फूल आल्यापासून पाऊण महिन्यानें फळ तयार होतें. फूल जास्त येण्यासाठीं कांहीं पानें व त्यांच्या बगलेंतील डोळे खुडून टाकतात. हें काम पंधरा दिवसांनी एकदांच करतात. फूल येऊं लागलें म्हणजे मधून मधून गुरांच्या मुताचें वर खत देतात. एकदां फुलांचा व फळांचा हंगाम सुरू झाला म्हणजे तो पाऊस पडेपर्यंत सुरू राहतो. परंतु खरा हंगाम एप्रिल व मे असा दोन महिनेच असतो. फळ बाहेर गांवीं पाठवावयाचें असल्यास जरा कच्चेंच काढतात; आणि तेथेंच विकावयाचें असल्यास तें चांगलें पक्कें झाल्यावर काढतात. फळ सकाळींच काढावें लागतें; त्यावेळीं दंव असल्यामुळे मातीनें फळ खराब होतें. फळाखालीं गवत वगैरे ठेवल्यास त्याला ताबडतोब वाळवी लागते. यामुळें नुकसान फार होतें; व फळही मूळचें फार नाजूक असल्यामुळें तें लवकर बिघडतें.

मे महिन्याच्या सुमारास रोपांना नवे ताणे येऊं लागतात. पावसाळा सुरू झाला म्हणजे सर्व रोपें ताण्यांसह काढून एका उंच वाफ्यावर किंवा घराच्या आश्रयानें ठेवून देतात. पुढील हंगामांत मूळच्या रोप्याला

ताण्यापेक्षां जास्त फळें येतात. परंतु त्याच्या पुढील वर्षी ताण्याला जास्त फळें येतात.

लोणावळें येथें एका गृहस्थानें स्ट्राबेरीची लागवड करण्याचा प्रयत्न केला परंतु पावसाळ्यांत रोपें जतन करून आक्टोबरमध्यें तीं सर्व मरून गेलीं; आणखी थोडी खटपट करून पाहिल्यास प्रयत्न साध्य होण्याचा पुष्कळ संभव आहे.

२९०

लॅक्स्टन या नांवाची स्ट्राबेरीची एक जात आम्ही डेराडून येथून आणवून महाबळेश्वर येथें तिची लागवड आज पांच सहा वर्षे करून पाहिली आहे. हिचीं झाडें बंगलोरी जातीपेक्षां मोठी असून फळ वरेंच मोठें, चांगलें व टिकाऊ असतें. याला भाव चांगला येतो. उत्पन्नाला ही जात पूर्वी फारच कमी पडत असे; परंतु अलीकडे या जातीला फळ पूर्वीपेक्षां जास्त येऊं लागलें आहे. सुमारें १० फळांचं वजन २५ बंगलोरी फळांबरोबर असतें. पावसाळ्यांत हीं झाडें बंगलोरीइतकीं लवकर दगावत नाहींत.

सेन डनलॅप व मार्शल या दोन जाती अमेरिकेंतून आणवून त्यांची लागवड महाबळेश्वर येथें केली आहे. पैकीं सेन डनलॅप ही जात उत्पनाला बरी दिसते. फळ गोल असून स्वाद चांगला असतो. त्यामानानें लॅक्स्टनला फळ येत नाहीं. मार्शलला अद्याप फळ आलें नाहीं.

२९१कोकंब (**Garcinea indica** *)

कोकंबाची झाडें कुर्ग, वायनाड इत्यादि ठिकाणीं होत असून कोकणांत कारवार व रत्नागिरी जिल्ह्यांत, गोवा प्रांतांत व घाटावर होतात. क्वचित् ठिकाणीं याचीं झाडें बागेंतूनही लावतात.

कोकंबाच्या बियांपासून तेल काढतात. हें शेंकडा ३० पर्यंत निघतें. या तेलाला रातंबतेल व कोणी कोकंबतेल असें म्हणतात. रातंबतेल असें म्हणण्याचें कारण कोंकणांत रत्नागिरी जिल्ह्यांत कोकंबाला कोठें कोठें रातंब असें म्हणतात. तेल दोन तऱ्हेनें काढतात. बिया फोडून वरची टरफलें काढून टाकतात. नंतर आंतले गर उखळांत कुटून पाण्यांत उळकतात. थोडा वेळ उकळल्यावर पाणी गार होऊं देतात, म्हणजे तेल वर येतें. याचे लहान लहान गोळे किंवा वड्या करितात. दुसरी रीत अशी:--वरीलप्रमाणेंच बिया कुटून त्या पाण्यांत टाकून ते पाणी रात्रभर तसेंच ठेवून देतात. सकाळीं तेल वर येईल तेवढें काढून घेऊन राहिलेले पाणी रवीनें ताकासारखें घुसळतात, म्हणजे लोण्याप्रमाणें पाण्यावर तेल येतें. थंडीच्या दिवसांत तेल बरेंच निघतें. घुसळून काढलेलें तेल फार स्वच्छ असतें. तेलाचा उपयोग आमांशावर, थंडीनें आंग फुटतें त्यावर व पावसाळ्यांत चिखलानें पाय कुजतात त्यावर लावण्यासाठीं चांगला होतो. कोकंबतेलाचा उपयोग मेणबत्त्या करण्यासाठीं होईल, परंतु तेल मात्र भरपूर मिळाले पाहिजे.

कोकंबाच्या फळांपासून कोकम सालें (आमसोलें) करतात. एप्रिल महिन्यांत फळे चांगलीं पिकल्यावर तीं फोडून बिया वेगळ्या काढतात; आणि रस व सालें एके

ठिकाणी एका भांड्यांत काढतात. बिया पिळून

---

* लॉरेन्स गार्सिन नामें एक फ्रेंच प्रवासी व वनस्पतिशास्त्रज्ञ होता. त्याच्या स्मरणार्थ हे नांव दिले आहे.

त्यांचें पाणी भांड्यांतच ठेवतात; आणि बिया वाळवितात. सालें उन्हांत वाळवितात, व तीं वाळल्यानंतर पूर्वी काढलेल्या रसांत बुचकळून पुन्हां वाळवितात. याप्रमाणे त्यांना चार पांच पुढें दिल्यानंतर तीं विकण्यास तयार होतात. चांगलीं आमसोलें काळीं असतात. मालवण, गोवा वगैरे ठिकाणीं आमसोलें तयार करतात. J

आमसोलांचें सार व चटणी करतात. त्यांचा उपयोग चिंचऐवजीं भाजींत घालण्याकरितांही करितात. तीं वैद्यकांत उत्तम पित्तनाशक म्हणून वर्णिलीं आहेत. कोकंबांचा रस हें एक उत्तम पेय आहे. ताजा रस नीट रीतीनें बाटलींत भरून ठेवल्यास वाटेल तेव्हां त्याचा उपयोग करता येईल.

कुमंठा, कारवार येथें पांढऱ्या कोकंबाची एक जात आहे. पित्तनाशक म्हणून या जातीचें विशेष महत्त्व आहे; आमांशावरही याच्या तेलाचा चांगलाच उपयोग होतो. तांबड्या जातीपेक्षां या जातीचीं झाडें फारच थोडीं सांपडतात.

२९३ लिची **(Nephelium lichi)***

लिचीचें झाड फार सुंदर असून त्याची पानें दाट असतात. हे मूळचें चीन देशांतलें असून ते अठराव्या शतकांत बंगाल्यांत आले असा समज आहे. हल्लीं लिचीची लागवड सर्व बंगाल प्रांतांत व लखनौ, अलाहाबाद, सहारणपूर, दरभंगा, संयुक्तप्रांत व पंजाब या प्रदेशांत फार होते; व तेथील लोकांना तें फारच आवडतें मुंबई इलाख्यांत लिचीचीं झाडें फार थोडी म्हणजे मुंबईच्या आसपास कांहीं दृष्टीस पडतात. परंतु तेथें त्यांना फारसें फळ येत नाहीं. गुजराथेंतील हवा व जमीन हीं बहार व संयुक्त प्रांत यांच्यासारखीच जवळ जवळ रूक्ष व भुसभुशीत असल्यामुळें तेथें लिचीची लागवड उत्तम प्रकारें होण्यास हरकत दिसत नाहीं. जामनगर येथें लिचीला फळ बरें येतें. पुणे प्रांतांतील काळ्या चिकणवट जमिनींत लिचीचें झाड फारसें वाढत नाहीं व त्याला फारसें फळही येत नाहीं.

लिचीचीं झाडें बियांपासून तयार होण्यास फार वर्षे लागतात; म्हणून गुटी किंवा जडवे बांधून याचीं झाडें करणे सोपें व कमी खर्चाचें पडतें. लखनौ कानपूरकडे जून महिन्यांत गुटी बांधतात; व आक्टोबरमध्यें झाडें उतरण्यास तयार होतात. पुढील जून महिन्यांत तीं कायम जागीं लावतात. झाडें तीन वर्षांनीं लागास येतात. जानेवारी महिन्यांत शेणखत अगर पाल्याचें खत भरपूर देतात. फेब्रुअरी महिन्यांत फुलें येऊन एप्रिल व मे महिन्यांत फळ तयार होतें. फळ पिकलें म्हणजे तें तांबूस रंगाचें दिसतें. पण लवकरच त्याला भुरका रंग येतो. फळाच्या सालीवर फ़णसासारखे बारीक कांटे असतात. कांहींची साल बहुतेक गुळगुळीत असते. सालीच्या आंत पांढरा व आंबटगोड असा रस असतो; व त्याच्या आंत

एक अगर दोन बिया असतात. बंगाल व संयुक्त प्रांतांत आंब्याप्रमाणें लिचीच्या अनेक नामांकित जाती आहेत. चिनी लोक लिचीचीं फळें वाळवून तीं इंग्लंडमध्यें पाठवितात. पण वाळलेल्या फळाला ताज्या फळाची सर केव्हांच येत नाहीं.

____

* नेफेलियम हें एक प्रकारचें तण आहे, त्याचे जुनें नांव आहे. त्याच्या बियांवर कांटे असतात. लिचीच्या फळावरही कांटे असतात.

२९४

लोकाट (**Eriobotria japonica;* Loquat**)

लोकाट हे मूळचें चीन व जपान या देशांतलें झाड आहे. हे सुमारें दहा फूट वाढतें. याचीं पानें मोठीं असून झाड सुंदर व हिरवें गार दिसतें.. याची लागवड उत्तर हिंदुस्थानांत कानपूर, लखनौ, अलाहाबाद वगैरे ठिकाणी फार करतात. पुण्याकडे लोकाटचीं झाडें चांगली होतात. पण त्याला फळ तितकें चांगलें व विपुल येत नाहीं. परंतु गुजराथेंतील हवा. रूक्ष, जमीन मऊ व भुसभुशीत असल्यामुळे तेथें हीं झाडें चांगली होतील. असे वाटतें. लोकाटचीं झाडें बियांपासून करता येतात. परंतु बियांपासून केलेल्या झाडांना फळ चांगलें येतेंच असें नाहीं; शिवाय त्यांत बियाही जास्त असतात. यासाठी लोकाटचीं झाडें कलमें बांधून करावीं हें चांगलें. गुटी बांधूनही याचीं झाडें करतां येतात. कलमें केव्हांही करतां येतात; परंतु तीं पावसाळ्यांत लवकर होतात. झाडें लावल्यापासून तीं तीन वर्षांनीं लागास येतात. यांना जानेवारी महिन्यांत शेणखत अगर पाल्याचें खत देतात. महाराष्ट्रांत फळ या दृष्टीनें लोकाटला महत्त्व नसलें तरी सुवासिक फुलें व सुशोभित झाड या दृष्टीनें तरी बागांतून अगर बंगल्याभोंवतीं तें लावण्यासारखें खास आहे. याला फेब्रुआरी महिन्यांत फुलें येतात; आणि एप्रिल-मे महिन्यांत फळ तयार होतें. फळ आंबट-गोड असतें व त्यांत एक दोन बिया असतात.

____

इरिआन म्हणजे लव, लोंकर, बोटीस - घड. फळें लोंकरीच्या गोंड्यांसारखी दिसतात.

२९५ फाळसा **(Grewia asiatica)***

फाळशाची झाडें रानांत पुष्कळ ठिकाणीं सांपडतात. महाराष्ट्रांत याची लागवड फारशी नाहीं; सुरतेच्या बाजूला बरीच आहे. याची वाढ फांटे लावून करतात. झाडें आठ फुटांवर लावतात. जमीन साधारणपैकीं असली म्हणजे फळ येण्यास अडचण पडत नाहीं. फळ येण्यासाठीं फेब्रुवारी महिन्यांत झाडांची छाटणी खालीं एक फुटाचा बुडखा ठेवून करतात. छाटणी केल्याबरोबर त्यावर थोडेंसें वाळलेले गवत घालून तें पेटवितात. बुडखे जरा शेकले म्हणजे त्यांना लवकर फळ येतें. फळ एप्रिल व मे महिन्यांत तयार होतें. हे फळ गुजराथी लोकांना फार आवडतें; व ते त्याचें सरबतही करतात. पुण्याकडे या फळाला मुळींच मागणी नाहीं.

---

* नेहेमिया ग्रू नामें एक वनस्पतिशास्त्रज्ञ होता, त्याच्या स्मरणार्थ हें नांव दिलें आहे

२९६ बुंद - काफी **(Coffea arabica)**

काफीचें मूलस्थान हबशिस्तान (अबिसिनिया), मोझांबिक व अंगोला हे देश असावेत. या देशांतून काफी अरबस्तानांत गेली आणि नंतर यूरोपमध्यें गेली. काफीला अरबी भाषेंत कव्वा असें म्हणतात. काफा या नांवाचा हबशिस्तानाचा एक प्रांत आहे, त्यावरून मूळ अरबी शब्द आला असावा. काफा प्रांतांत काफीचीं झाडें आहेत. अरब लोकांत काफी पिण्याचा फार प्रघात आहे व सन्माननीय पाहुण्याला काफी देऊन त्याचा सत्कार करण्याची चाल आहे. आपल्या इकडे फळाला बुंद म्हणतात. बुंद कुटून परतून त्याचें पेय करतात त्याला काफी असें म्हणतात.

काफीच्या तीन चार जाती आहेत. बंगाली काफी (Coffe& bengalensis) ही फार हलक्या दर्जाची असते. मोका काफी म्हणून एक जात आहे, तिचीं पानें, फुलें, फळें हीं फार लहान असतात. उत्पन्नाला ही जात कमीच; परंतु गुणाला ही जात चांगली समजली जाते. उत्तम फ्रेंच काफी याच जातीची करतात. मुंबई इलाख्यांत हिचा प्रसार करण्याचे प्रयत्न चालू आहेत. लायबेरियन काफीचें (Coffes liberia) बीं मोठें असून तिची लज्जत व खुमारी हीं कांहीं विशेष आहेत. हिचें झाड मोठें असून तें पिकाला फार चांगलें असतें. इतर जातींप्रमाणें ही जात समुद्रसपाटीपासून फार उंचावर लावावी लागत नाहीं, यामुळे ही जात सर्वतोपरी चांगली. मुंबई इलाख्यांत फक्त अरेबियन काफीची (Coffea arabica) लागवड होते. काफीच्या फळांत बहुधा दोन बिया असतात. परंतु त्यांत ती एकच असली तर ती गोल व मोठी असते. अशा काफीला भाव चांगला येतो. एक दाण्याच्या काफीची चव व स्वाद हीं विशेष चांगली असतात असें कांहीं लोक

समजतात, परंतु त्यांत कांहीं तथ्य नाहीं.

२९७ काफीचा प्रसार

काफीची लागवड विषुववृत्ताच्या १५ अंशाखालीं आणि वर होते. एवढ्या प्रदेशांत देखील ती समुद्रकिनाऱ्याच्या आसपासच फार होते. शोभिवंत झाड म्हणून हिची लागवड आणखी दुसरे ठिकाणीं होते, परंतु ती तितकी फायदेशीर होत नाहीं. काफीचीं झाडें एक हजार ते पांच हजार फूट उंचीपर्यंतच्या प्रदेशांत होऊं शकतात. ६० ते ८० डिग्री फारेनहीटपर्यंत उष्णतामान असलेल्या प्रदेशांत काफीची लागवड फायदेशीर होते; तसेंच दर महिन्यास त्या ठिकाणीं थोडा तरी पाऊस पडत असल्यास चांगलें; परंतु दरसालचें पावसाचें मान १५० इंचांपेक्षां मात्र जास्त असूं नये. काफीची लागवड ब्राझील, वेनेझुएला, ग्वाटेमाला, मेक्सिको, ईस्टइंडीज, कोस्टारिका, सीलोन वगैरे देशांत फार होते. हिंदुस्थानांत निलगिरी, वायनाड, म्हैसूर, कुर्ग, मलबार, कोईमतूर या ठिकाणीं काफीचे मळे पुष्कळच आहेत. या प्रदेशांतील डोंगरांच्या उतारांवर काफीची लागवड फार होते. फार उंच प्रदेशांत काफी लावल्यास ती चांगली होत नाहीं. मुंबई इलाख्यांत काफीचे स्वतंत्र असे मळे नाहींत. परंतु कोंकणांत, बेळगांव जिल्ह्यांत व इतर कांहीं ठिकाणीं काफीचीं झाडे दृष्टीस पडतात; आणि तेथें त्यास फळही बरें येतें. हिंदुस्थानांतील व जमेकामधील काफीचा नंबर सर्व जगांत बहुतेक पहिला लागतो.

काफीला जमीन चांगली कसदार व सेंद्रिय द्रव्यें विपुल असलेली अशी असावी. जमीन कसदार नसल्यास झाडें खुरटीं व फिक्कट होतात.

झाडांना पाण्याचा भरपूर पुरवठा पाहिजे. फार वारा किंवा ऊन हीं काफीला वाईट. फार ऊन असल्यास

झाडांवर सावली करावी लागते. वाऱ्यापासून संरक्षण होण्यासाठी काफीच्या मळ्याभोंवतीं झाडे लावावीं.

पेरण्यासाठीं बीं ताजें घ्यावें. जुनें बीं चांगले रुजत नाहीं. बीं आठ दहा वर्षीच्या झाडांचं व झाडावरच पिकलेले काढून व हातानें चोळून धुतल्याशिवाय तसंच सावलींत एक दोन दिवस वाळवून पेरण्यास घ्यावें. बियाचे वाफे चांगले खणून किंवा नांगरून व त्यांत भरपूर खत घालून

त्यांत नऊ इंच अंतरावर दोन इंच खोल असें बीं पेरावें. बियांच्या वाफ्यांवर थोडी सावली पाहिजे; रोज पाणी घालावें, बीं सुमारें पाऊण महिन्यानें उगवतें. पावसाळ्याच्या आरंभीं सात फूट अंतरावर रोपें लावावीं. लावतेवेळीं सोट मुळी फार लांब असल्यास थोडी छाटून टाकावी. झाडें वाऱ्यानें हालूं नयेत म्हणून त्यांस काठीचा आधार द्यावा. तसेंच झाडाजवळ पांगारे लावून त्यांची सावली करावी. काफीचीं झाडें उघड्यावर राहिल्यास त्यांस फळ एकदम फार येऊन तीं निस्सत्व होतात आणि त्यांना नानाप्रकारचे रोग होऊन अखेरीस फार नुकसान, होतें. मुंबई इलाख्यांत जीं झाडें दृष्टीस पडतात, तीं बागांतूनच दुसऱ्या झाडांच्या आश्रयाला लावलेली असतात, म्हणून त्यांस निराळी अशी सावली करावी लागत नाहीं.

काफीला शेणखत, हाडकांची पूड, पेंड अगर सोनखत यांपैकी कोणतें तरी एक खत देतात. दर वर्षास झाडांभोवती चांगली खणणी देतात. सीलोनमध्यें झाड एक किंवा दीड वर्षाचें झालें म्हणजे त्याचा वरचा शेंडा खुडून टाकतात. याच्या योगानें खालीं फांद्या पुष्कळ फुटून त्या लांब होतात. फांद्या ज्या मानानें लांब व पुष्कळ असतील त्या मानानें त्यांवर पीक येतें.

झाडें तीन वर्षांचीं झालीं म्हणजे त्यांस पीक येऊं लागतें. फूल आल्यानंतर सहा किंवा सात महिन्यांत फळें किंवा बूंद तयार होते. एकरी ३०० ते ४०० पौंड पीक येतें. रोग – अलीकडे भुंग्याच्या वर्गातला एक प्रकारचा भुंगा काफीच्या फळांवर म्हैसूर इलाख्यांत दिसूं लागला आहे. हा मूळचा मध्य आफ्रिकेंतला असून तेथील जंगली

काफीवर फार दिसतो. युगांडा, केनिया, कांगो वगैरे देशांतून तो जावा बेटांत १९०९ सालीं गेला व १९१८ सालीं ब्राझील देशांत गेला. १९२७ सालीं भोकें पडलेलीं फळें प्रथमच हिंदुस्थानांत दिसलीं हीं सर्व परदेशांतून आलेलीं होतीं; नंतर लवकरच जिवंत भुंगे दिसले. जावा काफी स्वस्त असल्यामुळे तिची आयात हिंदुस्थानांत बरीच होते. या भुंग्यावर एक दुसरा किडा पोषण करून त्याचा नाश करतो. यामुळे त्यांचा फारसा प्रसार होणार नाहीं असें वाटतें.

२९९ जांभूळ (**Eugenia* Jambolana**)

जांभळाचें झाड हिंदुस्थानांत बहुतेक सर्व ठिकाणीं होतें. विशेषतः तें पाण्याच्या आसपास फार चांगले वाढतें. याची लागवड बियांपासून करतात; बीं ताजें असावयास पाहिजे. संत्र्याप्रमाणें डोळे बांधून किंवा आंब्याप्रमाणे कलमें बांधूनही याची वाढ करतां येते. या झाडाची लागवड मुद्दाम बागेंत कोणी करीत नाहीं. परंतु नद्या, नाले, ओढे, कालवे यांच्या कांठीं हें झाड लावण्याला फार चांगलें असतें. शक्य तोंवर मोठाल्या फळांचें बीं घेऊन त्यांची वाढ करावी. फुलें मार्च महिन्यांत येऊन फळ पावसाळ्याच्या आरंभी तयार होतें.

मलाका जांब (**Eugenia malaccensis**)

मलाका जांबाचें झाड मूळचें मलाया देशांतले आहे. लोक याची लागवड हौसेनें करतात. हें झाड मोठें असून, फार शोभिवंत दिसतें. पानें मोठीं असतात. फुलें लाल व मोठी असून फळ लहानशा पेरू एवढे असतें. मुंबईच्या आसपास याचीं झाडें दृष्टीस पडतात. व्यापारी दृष्टीनें या फळाला फारसें महत्त्व नाहीं.

गुलाबी जांब (**Eugenia Jambos**)

गुलाबी जांबाचें झाड हें ईस्ट इंडीजमधून इकडे आलें असावें. हें जांभळासारखे असून त्याची लागवड लोक बागेंत हौसेनें करतात. झाड बहुतेक जांभळाएवढेच असतें. हें झाड पाण्याच्या आसपास कोणत्याही बागेंत होऊं शकेल; पण यास उष्ण व दमट हवा चांगली मानवते. याचीं झाडें बीं लावून किंवा गुटी बांधून करतात. फळाला गुलाबी किंवा पांढरट रंग असतो. फळ दिसण्यांत

जरी मोहक दिसलें तरी तें चवीला तितकें गोड नसतें.
फळ पावसाळ्यांत पिकतें.

——--------------------------------

* यूजेनिया - हें नांव सव्हॉयचा राजा प्रिन्स यूजेन याच्या सन्मानार्थ दिलें आहे. हा वनस्पतिशास्त्राचा मोठा पुरस्कर्ता होता.

३०१ सप्ताळू - पीच (**Prunus Persica**) *

सप्ताळूची लागवड चीन देशांत फार प्राचीन काळापासून होत आहे. हल्लीं याची लागवड इंग्लंड, अमेरिका, इराक (मेसोपोटेमिया), इराण, अफगाणिस्तान या देशांत फार होते. हिंदुस्थानांत वायव्य सरहद्दीवर पेशावर, पंजाब, हिमालयाच्या पायथ्याचा प्रदेश ह्या भागांत याची लागवड फार आहे. कलकत्ता, राजपुताना, सेलम जिल्ह्यांतील शिवराय डोंगर या ठिकाणींही याची लागवड थोडी थोडी आहे. जबलपूर (पंचमढी), इंदूर, मुंबई इलाख्यांत सिंधप्रांतांत हैद्राबाद व महाबळेश्वराजवळ पांचगणी (उंची ४३७८ फूट) येथेंच फक्त आहे. इतर ठिकाणीं लोक सप्ताळूचीं झाडें हौसेनें लावतात; पण त्यांस म्हणण्यासारखीं फळें येत नाहींत. कधीं कधीं फुलें मात्र येतात, इंदूर येथें कित्येक ठिकाणीं सप्ताळूला फार चांगलें पीक येतें. नासिक येथें आक्टोबरमध्यें फूल येऊन मे महिन्यांत फळ तयार होतें. परंतु फूल पुष्कळ आलें, तरी फळ हटकून येतेंच असें नाहीं.

पांचगणी येथील जमीन तांबडी व डोंगराळ आहे. पावसाचें मान ६० ते ८० इंच असतें. याची लागवड बीं लावून किंवा कोवळ्या फांद्या लावून करतात. फांद्यांना मुळ्या लवकर फुटतात व त्यांना फळही लवकर येतें, तसें बियापासून केलेल्या झाडांना लवकर येत नाहीं. मुळांना धुमारे फुटून आणखी नव्या फांद्या तयार करतात. या भाद्रपद आश्विन महिन्यांत खणून काढून दुसरीकडे लावल्या तरी हरकत नाहीं. झाडें दहा बारा फुटांवर लावतात. दोन वर्षांनी एकदां मे महिन्यांत याप्रमाणें सर्व बागेची खणणी करितात. जून जुलै महिन्यांत पाऊस

चांगला पडल्यावर सर्व पानें गळून

—-------------------------------------

*नूनस हैं सप्ताळूचें जुने लॅटिन नांव आहे.

३०१ सप्ताळूचा हंगाम

आगस्ट सप्टेंबर महिन्यांत (भाद्रपदांत) फुलें येतात. पुढे पांच सहा महिन्यांनीं म्हणजे माघ महिन्यांत फळे तयार होतात. केव्हां केव्हां माघ महिन्यांतही फुलें येतात; पण त्यांचें फळ चांगलें धरत नाहीं. पाऊस संपल्यावर विहिरींचें पाणी द्यावें लागतें: शेणखत किंवा पाल्याचें खत याशिवाय दुसरें कोणतेंही खत देत नाहींत. पांचगणी येथील पाणी खोल असल्यामुळें तेथें याची लागवड जास्त होऊं, शकत नाहीं.

सिताफळ, रामफळ, मारुतीफळ व मामफळ. (Anona fruits)*

हीं चार झाडें एकाच वर्गातलीं आहेत. हीं सर्व मूळचीं अमेरिकेंतील उष्ण कटिबंधांतील आहेत. सिताफळ व रामफळ हीं झाडें इकडे आल्याला फार वर्षे झालीं व तीं बहुतेक खेड्यांच्या आसपास रानटी स्थितींत आढळतात असे म्हणण्यास हरकत नाहीं. परंतु मामफळ व मारुतीफळ हीं झाडें इकडे नुकतींच आलीं आहेत, व त्यांची लागवडही शहरांतील बागांतून एक दोन झाडांपेक्षां अधिक होत नाहीं. पण त्यांची लागवड मोठ्या प्रमाणावर म्हणजे निदान रामफळाइतकी तरी व्हावयास पाहिजे. सिताफळास (Anona squamosa) उष्ण व कोरडें हवामान चांगलें मानवतें. सिताफळाचीं झाडें देशावर जितकीं होतात, तितकीं कोंकणांत होत नाहींत. निझाम इलाख्यांत तांडूर, हैदराबाद वगैरे सर्व उष्ण प्रदेशांत सिताफळाची झाडें असंख्य आहेत. तेथून निवडक फळें गोळा करून मुंबईस रवाना केली जातात. भावनगर येथें सिताफळाच्या स्वतंत्र बागा आहेत. जामनगर येथें मळईच्या जमिनींत ८० वर्षांची झाडें दृष्टीस पडतात. पुण्याच्या आसपासही कांहीं सिताफळाच्या स्वतंत्र बागा आहेत. कित्येक ठिकाणीं डाळिंबाच्या बागेंत डाळिंबाच्या आळ्यांत सिताफळाचें बीं पेरून दोन्ही झाडें बरोबरच वाढूं देतात. पेरण्यासाठीं सिताफळाचें ताजें बीं घ्यावे लागतें. रोपें लहान म्हणजे फूट दीड फूट उंचीचीं आहेत, तोंच तीं दुसरीकडे लावलेलीं चांगलीं; म्हणजे त्यांतलीं फारशीं दगावत नाहींत. झाडें १२ ते १४ फुटांवर लावतात. सिताफळाला डाळिंबाप्रमाणें हलकी जमीन चालते. डोंगरांच्या उतारावरही झाडें वाळूं शकतात.

मेक्सिकोमध्यें टेझलझापोटल असें सिताफळाला नांव आहे; याचा अर्थ खडकाळ जमिनींत वाढणारें गोड फळ असा आहे .

—-------------------------------------

* अनोना है सेंट डामिंगो बेटांतलें नांव आहे.

आहे. या झाडांना जनावरांपासून फारसा त्रास होत नाहीं असे दिसतें; या झाडांना एप्रिल-मे महिन्यांत स्वाभाविकपणें फुलें येतात. परंतु पाणी दिल्यास फूल लवकर येतें. पुण्याच्या आसपास ज्या बागा आहेत त्यांना सुमारें शिवरात्रीलाच पाणी देतात. म्हणजे पुण्यामध्यें शर्यती सुरू होण्याच्या सुमारास फळ तयार होतें. यावेळीं सिताफळाला भाव चांगला येतो. मुंबईस शर्यती सुरू होण्याच्या वेळींही या फळांना भाव चांगला येतो. परंतु डोंगरांतील किंवा निझाम इलाख्यांतील फळे येऊं लागलीं म्हणजे भाव उतरतो. कित्येक ठिकाणीं झाडांवरचें फळ न वाढतां तसेंच वाळून जातें. अत्यंत थोड्या मेहनतीनें हलक्या जमिनींत, व उष्ण प्रदेशांत वाढणारें असें सिताफळाचें झाड आहे. याचीं फळें नेहमीं हिरवीं असतात; परंतु पिवळ्या रंगाची एकजात कचित् प्रसंगी दृष्टीस पडते. चवीच्या दृष्टीनें, ही जात कितपत चांगली आहे हे माहीत नाहीं.

रामफळाचीं (Anona reticulata) झाडें देशावर व कोंकणांत होतात. विशेषत: पाण्याच्या आसपास किंवा दुसऱ्या झाडांच्या आश्रयानें हीं झाडें चांगलीं होतात. यांना मधून मधून पाणी मिळाल्यास किंवा पाटांच्या कडेला हीं झाडें लावल्यास तीं चांगलीं होतात; व त्यांस फळही चांगले येतें. मारुतीफळाचीं झाडें Anona Cherimoliya हीं रामफळासारखींच असतात; इतकेंच नव्हे, तर केव्हां केव्हां हीं झाडें एकमेकांपासून सहज ओळखतां येत नाहींत. फळांमध्ये देखील बरेंच साम्य आहे. रामफळ बहुतेक गुळगुळीत असून त्याच्यावर शिरांचें जाळें दिसतें. ओल्या मेणावर बोटें दाबलीं असतां जशा खुणा

दिसतील, तशाच खुणा मारुतीफळावर दिसतात. रामफळापेक्षां मारुतफळ हें उंची आहे. हीं दोन्ही झाडें सिताफळाइतकीं थोड्या मेहनतीनें व हलक्या जमिनींत होणारीं नाहींत. परंतु जेथें सोय असेल तेथें यांची लागवड अवश्य व्हावयास पाहिजे. मारुतीफळाची लागवड हल्लींपेक्षा जास्त निदान रामफळाइतकी तरी व्हावयास पाहिजे. इक्वेडार व पेरू या देशां

तलें हें मूळचें झाड असून हल्लीं त्याची लागण मेक्सिको, जमेका, मदीरा येथें होत असून तेथून फळें न्यूयार्क व लंडन येथें पाठविली जातात. आपल्या इकडे यांची वाढ बीं लावून किंवा कलमें बांधून करतात; अमेरिकेंत डोळे बांधूनही झाडें करतात. यांची लागण १५ ते १८ फुटांवर करावी. रामफळ व मारुतीफळ यांचीं फळें फेब्रुआरी ते मे महिन्यापर्यंत तयार होत असतात. या हंगामाशिवाय इतर ऋतूंतही केव्हां केव्हां मारुतीफळाचा हंगाम येतो.

मामफळ (**Anons muricsta**) हें झाड लहानसें असून, सुशोभित दिसतें. पानें दाट व हिरवींगार असतात. फळ बरेंच मोठे असून त्यावर फणसासारखे कांटे असतात. फळाला एक प्रकारचा वास येतो; त्याची चव आंबटसरच असते. हें फळ वरील तीन फळांसारखें नुसतें न खातां त्याचें सरबत करतात. वेस्ट इंडीज बेटांतलें हें फळ असून क्यूबा बेटांतील लोकांना याचें सरबत अत्यंत प्रिय असतें.

वरील चारी प्रकारच्या झाडांची वाढ सामान्यतः इकडे बियांपासून व क्वचित् प्रसंगी कलमें बांधून होत असली तरी अमेरिकेंत या चारी झाडांची वृद्धि डोळे बांधून करण्याची फार वहिवाट आहे. मारुतीफळाची महती अमेरिकेमध्ये फार आहे. परंतु आपल्या इकडे त्या फळाळा फारसें महत्त्व अद्याप आलें नाहीं. याचें कारण बहुधा उत्तम जातीचें बीं आपल्याकडे अद्याप आलेंच नसावें. परंतु हल्लींच्या झाडांतून जर यदाकदाचित् केव्हां चांगलें वाण निघालें तर त्याची वाढ कलमें बांधून किंवा डोळे बांधून अवश्य करावी.

३०५ खारीक - खजूर (**Phaenix dactilifera ***)

खारकेची अगर खजुरीचीं झाडें सेनेगालपासून सिंधु नदीपर्यंतच्या टापूंत होतात. हे झाड मूळचें उत्तर आफ्रिका किंवा अरबस्थानांतलें असावें. तेथून ते टायग्रीस व युफ्रातीसच्या बाजूला म्हणजे इराक् व मिसर देशांत गेलें असावें. अरब लोकांनी तें मोरक्कोमध्ये नेलें; व तेथून तें स्पेनमध्यें गेलें. हल्लीं खजुरीची लागवड अमेरिकेचा कांहीं भाग, क्वीन्सलंड, आस्ट्रेलिया, ट्रिनिदादकडे होते. इराण व बलुचिस्थान देशांतही लागवड होते. मुलतान, मुझफरगड वगैरे ठिकाणीं पंजाबांत खजुरीची लागवड बरीच आहे. सिंधमध्यें हल्हीं खजुरीची लागवढ बरीच होऊं लागली आहे.

खजुरीला अतिशय उष्ण व कोरडी हवा लागते; यामुळे दुसऱ्या कोठेंही हीं झाडें झालीं तरी तेथें त्यांना फळ येत नाहीं. त्याप्रमाणें पाऊसही थोडा पाहिजे. अल्जिरिया, ॲरिझोना, अलेक्झांड्रिया वगैरे ठिकाणीं ७ ते ९ इंचपर्यंत पाऊस पडतो. त्या ठिकाणीं खजूर तितका चांगला होत नाहीं; परंतु बगदाद, केरो व अल्जिरियाचा कांहीं भाग या ठिकाणीं पाऊस पांच इंचांपेक्षा कमी पडतो; तेथील खजूर व खारीक फार नामांकित आहेत. येण्याच्या सुमारास म्हणजे मार्च महिन्यांत व फळ पिकण्याच्या सुमारास आगस्ट ते नोव्हेंबर महिन्यांत पाऊस असल्यास फळ धरत नाहीं किंवा तें कुजूं लागतें. पाऊस थोडा पाहिजे असला तरी झाडें तेवढ्या पावसावर निभाव धरीत नाहीं, यासाठीं झाडांना पाणी दिलें पाहिजे. ज्या वेळीं पानें कोंवळीं नसतात त्यावेळी हवेचें उष्णतामान फार खालीं म्हणजे २०° फारेनहीटपर्यंत उतरलें तरी हरकत नाहीं.

---

* फीनिक्स हें जुनें ग्रीक नांव खजुरीचे आहे.
डॅक्टिलीफेरा-खजूर देणारें.

खजुरीला उष्णता किती सहन करवते हें अद्याप समजलें नाहीं. परंतु पृथ्वीवरील कोणत्याही ठिकाणची अत्यंत प्रखर उष्णता व ऊन सहन करण्यास कोणतीही अडचण पडत नाहीं असें दिसतें झाड लहान असतांना देखील त्याला ऊन पाहिजे.

जमिनीसंबंधानें खजुरीचें झाड फारसें चिकित्सेखोर नाहीं. परंतु रेताड अगर पुळणवट जमीन असेल तर झाड लवकर लागास येतें; व फळही लवकर पिकतें. वरच्या मातीमध्ये क्षाराचें प्रमाण शेंकडा ३।४ पर्यंत असले तरी झाड बिघडत नाहीं; पण त्याला फळ मात्र येत नाहीं. फळ येण्यासाठी झाडाच्या मुळया बऱ्याच खोल जाऊन तेथील क्षाराचें प्रमाण शेंकडा अर्ध्याइतकें उतरावयास पाहिजे.

खजुरीचीं झाडें बीं लावून किंवा त्यांच्या मुळ्यांपासून जीं पिल्लें फुटतात तीं लावून करतात. खजुरीचीं नर व मादी अशीं भिन्न झाडें असतात. यामुळे बी लावलें असतां अर्धी झाडें नर निघण्याचा संभव असतो, म्हणून चांगल्या मादी झाडांची पिल्लें लावावीं, हा मार्ग उत्तम होय. मादीच्या पन्नास झाडांस एक नर झाड पुरे होतें. मादी झाडांना सोळा वर्षेपर्यंत पिल्लें बहुधा फुटत असतात. तीं लहान असतांना त्यांवर ओला काथ्या घालून पेटींत भरून तीं परगांवीं पाठवितां येतात; व त्या स्थितींत तीं तीन महिनेपर्यंत राहतात. झाडें २५ फुटांवर लावावीं. खड्डे तीन फूट हमचौरस घेऊन अर्धा खड्डा शेणखत व चार पौंड पेंड अशा खतानें भरावा. झाडे लावतेवेळी शेंड्यावर खत माती वगैरे कांहीं पडणार नाहीं अशाबद्दल काळजी घ्यावी. झाडे लावल्यावर महिनाभर रोज, दुसऱ्या महिन्यांत ४ दिवसांनीं व त्यानंतर महिन्यांतून एकदा असें पाणी द्यावें. फुलें येण्याचे

सुमारास (फेब्रुआरी व मार्च महिन्यांत) पाणी मुळींच देऊं नये. फळ धरल्यापासून ते पिकेपर्यंत पाणी वेळचे वेळेवर यावें. झाडें मोठीं होईपर्यंत गहूं, बार्ली, बरसीम, खिरे, भेंडी, कलिंगड़ें, वगैरे पिकें घ्यावीत. नंतर डाळिंब, अंजीर, द्राक्ष, वगैरे झाडें लावावीत.

३०७ उत्पन्न

दोन अगर तीन वर्षांनीं शेणखत द्यावें. वाळलेली पानें वर्षास काढून टाकलीं पाहिजेत, आणि खालचीं पिल्लें दोन वर्षांनी एकदां काढावीत.

सिंध प्रांतांत झाडें चार किंवा पांच वर्षांची झाली म्हणजे त्यांना फूल येतें. परंतु झाडें ८/१० वर्षांची होईपर्यंत त्यांना भरपूर पीक येत नाहीं. झाडें १०० वर्षेपर्यंत चांगले उत्पन्न देतात. नर फुलांचे तुरे असतात. तुऱ्यांची लहानशी एक एक फांदी घेऊन ती मादी फुलांच्या तुऱ्यावर सैलसर बांधून ठेवतात. नर फुलांचे तुरे काढून कागदाच्या पुडींत घालून चांगले बंदोबस्तानें ठेवले तर ते वर्षभर टिकतात. त्यांचा उपयोग एकादें मादी झाड भलतेच वेळीं फुललें तर त्या झाडासाठीं होतो. घड वाढू लागले म्हणजे त्यांतील कांहीं काढून टाकतात; म्हणजे बाकीचे चांगले पोसतात. एकेका झाडावर ८/१० घड येतात. घडापासून १०।१४ पौंडापर्यंत खजूर येतो. दर झाडाचें सरासरी उत्पन्न १२० पौंड समजतात. घडांतील सर्व फळें एकदम पिकत नाहींत; यासाठीं जात उत्तम प्रकारची असली तर फळ जसजसें पिकेल तसतसें एकएक हातानें वेंचून काढतात. पण जात बेताचीच असली, तर अर्धी फळें पिकलीं म्हणजे सर्वच घड -उतरून त्यांतील वाईट फळे काढून टाकून ता सावलीत टांगून ठेवतात.

३०८ फणस (**Artocarpus integriolia *)**

फणसाचीं झाडें सह्याद्रीवरील जंगलांत सांपडतात असें म्हणतात. परंतु तीं बहुतेक खेड्यांच्या आसपास अगर जुन्या खेड्यांच्या जागीं सांपडतात. हल्लीं फणसाची लागवड जमेका, ब्राझील, ब्रह्मदेश, मारीशस, सीलोन व हिंदुस्थानांतील समुद्रालगतच्या सर्व प्रदेशांत होते. तसेंच बंगाल व गंगानदीच्या प्रदेशांत देखील याचीं झाडें दृष्टीस पडतात. मुंबई इलाख्यांत फणसाची लागवड कारवार, बेळगांव, धारवाड, रत्नागिरी, कुलाबा, ठाणें, सुरतेचा दक्षिण भाग, तसेंच मावळ, मल्लाड या सर्व ठिकाणीं होते. त्यांत विशेषत: समुद्राचा वारा या झाडांना मिळत असल्यास व जमीन तांबडी जांभ्या दगडाची असल्यास फळ भरपूर येऊन त्याला गोडही विशेष असते. स्वतंत्र एक लगत अशी बागेत फणसाची लागवड कोठेंच करीत नाहींत. परंतु नारळ सुपारीच्या बागांतून व खेड्यांतून घराजवळ याची तुरळक लागवड होते. कोकणांत रस्त्याच्या कडेला व विशेषतः पश्चिमेकडील घाटरस्त्यांवर लावण्याला. हीं झाडें फार चांगलीं. या झाडांना उष्ण व दमट हवा फार चांगली मानवते.
फणसाची लागवड बीं (आठिळा) लावून करतात. बीं ताजें असावयास पाहिजे. जुनें बीं रुजत नाहीं. जमीन चांगली निचऱ्याची पाहिजे, विशेषतः तांबडी जमीन फणसाला फार उत्तम. झाड लहान आहे तोपर्यंत त्याची थोडी काळजी घ्यावी लागते; पण पुढे काळजी घ्यावी लागत नाहीं. आंब्याच्या झाडासारखेच चांगले मोठाले खड्डे घेऊन त्यांत हाडकांची भुकटी टाकल्यास ती झाडाला चांगली मानवेल, व झाडही लवकर लागास येईल. झाड सहा सात वर्षांचें झालें म्हणजे त्याला फळ

येऊं लागतें. वर सांगितल्याप्रमाणे

—---

* आर्टास म्हणजे भाकरी, कार्पास म्हणजे फळ. भाकरीचा फणस व साधा फणस हे एकाच वर्गातले आहेत.

३०९ फणसाच्या जाती

फणसाचीं झाडें बियांपासून करतात, त्याशिवाय आंब्याप्रमाणें कलम बांधूनही याची वृद्धि करतां येते. परंतु अशा रीतीनें कलमें करण्याची वहिवाट फारच क्वचित् ठिकाणीं दिसून येते; कलमी फणसांना किती दिवसांनीं फळ येतें व तें कसे काय येतें याबद्दलची प्रयोगसिद्ध माहिती उपलब्ध नाहीं.

फणसाला फळ मुख्य खोडावर, अगर मोठमोठ्या फांद्यांच्या अंगाशीं येतें. नर व मादी असे निरनिराळे फुलांचे घोस एकाच झाडावर येतात. नरफुलें थोडेच दिवसांनीं वाळून जातात; मादी फुलापासून फणस तयार होतो. फळ फार मोठें म्हणजे एका माणसाचें भरपूर ओझें असतें. ह्याचें वजन सहज साठ पौंड भरतें. फूल डिसेंबर महिन्यांत येऊन फळ मे - महिन्यांत तयार होतें. सामान्यतः ज्याला फळ असें म्हणतात ते वस्तुतः एकच फळ नसून अनेक फळांचा समुदाय एकत्रित झालेला दिसतो. प्रत्येक गरा हेंच खरोखर फळ होय. मधली पाती किंवा वांझ गरे हे त्यांना वाढण्याला पुरेसा वाव न मिळाल्यामुळे तसेच गुदमरले किंवा चेंगरले जातात, म्हणूनच त्यांची वाढ होत नाहीं. फणसाला अतिशय उग्र वास येतो. हिरव्या फणसाची भाजी करतात व पिकलेल्या फणसांतील गरे खातात. आठिळा कांहीं थोडे दिवस ठेवतां येतात; त्यांची भाजी करतात.

फणसाच्या दोन मुख्य जाती आहेत. एक कापा व दुसरा बरका. कापा फणस हत्यारानें फोडावा लागतो; त्यांतील गरे सुटसुटीत असतात. ते वाळवून बरेच दिवस टिकवितां येतात. काप्या फणसाला भाव चांगला येतो. बरका फणस हातानेंच फोडतां येतो. याचे गरे फारच मऊ व बिलबिलीत असतात; ते ताजेच खातात, फणसाचे हे

जरी दोन मुख्य प्रकार आहेत तरी या दोहोंमधील थोडेबहुत गुण असलेले फणसही दृष्टीस पडतात. कांहींतील गरे अत्यंत पातळ व वातड असतात, तर कांहींचे गरे फार जाड असून फारच रसाळ व गोड असतात. कांहींतील गरे अर्धे कापे व अर्धे बरके असे असतात.

फणसाचीं साटें किंवा फणसपोळ्या करतात हे प्रसिद्धच आहे. पिकलेल्या गऱ्यांतील आठिळा काढून ते खलबत्त्यांत कुटून पाणी घातल्याशिवाय त्यांचा लगदा करतात. नंतर तो बारीक चाळणींतून गाळून घेतात, आणि तो ताटांत सारखा पसरून उन्हांत वाळवितात.. तीन किंवा चार दिवसांनीं वाळल्यावर ताटांतून सोडवून काढतात. ही पोळी फार पातळ असल्यास तिच्यावरच पुन्हां रस ओतून ती वाळवितात म्हणजे पोळी जाड होते. ह्या पोळ्या सर्व सारख्या आकाराच्या व जाडीच्या व पूर्ण वाळविलेल्या अशा असल्यास त्यांस हल्लींपेक्षां जास्त गि-हाईक मिळण्याचा पुष्कळ संभव आहे. पावसाळ्यांत त्यांस बुरशी वगैरे लागूं नये म्हणून बाटल्यांतून बंदोबस्तानें त्या ठेवल्या पाहिजेत.

फणसाचे पापडही करतात. पूर्ण तयार झालेले पण हिरवे असे फणस
कापून गरे काढून ते जरा मऊ होईपर्यंत शिजवितात; आणि वाटून किंवा कुटून त्यांत मीठ, तिखट व तेल घालून उडदाच्या पापडाप्रमाणेंच पापड करितात. बरक्या गऱ्यांत तांदुळाच्या कण्या घालून सांधणे म्हणून एक पक्कान्न करतात; तें कोंकणांत फार प्रसिद्ध असून रुचकर लागतें. आठिळांमध्यें पिष्ट पदार्थ (स्टार्च) फार असतो. त्या भाजून अगर शिजवून खातात. त्यांची चव फारच रुचकर असते. आठिळा किंवा आठिळांचें पीठ फार दिवस टिकत नाहीं. गरीब लोक कोंकणांत फणसावर उन्हाळ्यांतील ३।४ महिने उदरनिर्वाह करतात.

फणसाचा वृक्ष फार मोठा होतो. जुना वृक्ष असल्यास १५ ते २० फूट पर्यंत देखील त्याचा परीघ होतो. एकेका

झाडाला ५० पर्यंत फणस, येतात. कोंकणांत एकेका झाडास पन्नास ते पांचशेपर्यंत फळें झाडाच्या मगदुराप्रमाणें येतात. फणसाचें लांकूड फार कठीण असल्यामुळे त्याच्या फळ्यांची कपाटें, मेजें वगैरे सामान फार चांगलें होतें, व हें लाकूड इमारती बांधण्याच्या कामींही फार सुरेख व टिकाऊ असतें. यासाठीं याची लागवड हल्लींपेक्षां फार मोठ्या प्रमाणांत व्हावयास पाहिजे. फणसाला. चीक फार असतो, पण त्यांत रबर मात्र मुळींच नसतो.

३११ भाजीचा फणस, -
भाकरीचें झाड **(Artocarpus incisa; Breadfruit tree)**

भाजीचा फणस अगर भाकरीचें झाड हें फणसाच्या वर्गातलेंच आहे. हें मूळचें साऊथसी बेटांतलें असून त्याची लागवड ब्रह्मदेश, सीलोन, मद्रास या ठिकाणी होत आहे. कोंकणांतही बरेच ठिकाणीं याचीं झाडें दृष्टीस पडतात. याचीं पानें फारच मोठीं व कांहींशीं विभागलेलीं असतात. कोंकणांत या झाडाचे दोन प्रकार मानतात. यांपैकी एका जातीच्या फणसाचा फक्त भाजीकरतांच उपयोग होतो; पिकल्यावर त्याचा कांहीं उपयोग नाहीं. या जातीचें बीं पिकल्याबरोबर ताजेंच लावावें लागतें. दुसऱ्या जातीचा फणस आहे त्याचें पीठ करतां येतें व त्याची भाकरी करतां येतें. या झाडाचीं जमिनीखालून जीं पिल्लें येतात तीं काढून लावतात; किंवा मुळी कापली म्हणजे तेथेंच नवीन पिल्लें तयार होतात. देशावर हीं झाडें सहसा कोठेंच दृष्टीस पडत नाहींत.

लव **(Artocarpus Lakoocha**)

लवाचें झाड फणसाच्या वर्गापैकींच एक आहे. याचीं झाडें कोंकणांत डोंगरांत व बागांच्या आसपास सांपडतात. याची लागवड मुद्दाम कोणी करीत नाहींत. याचें फळ फणसासारखेंच पण लहान व आंबटसर असतें.

कमरंग **-** कमरक**-** करमर **(Averrhoa carambola *)**

कमरकचीं झाडें बागेंत लोक हौसेनें लावतात. हीं झाडें विशेषतः कोंकणांत चांगली होतात. यांची वाढ बिंयापासून करतात. फळाला रवीसारख्या पांच धारा

असतात. फळ आंबट असल्यामुळे त्याचें लोणचे करतात. विशेषतः मुसलमान लोकांत याचा खप फार होतो. फळ उन्हाळ्यांत तयार होतें.

—-------------------------------------

* काडोआ येथें अव्हरोस नार्मे एक अरब वैद्य होता, त्यानें अरिस्टाटलचे ग्रंथ अरबी भाषेत प्रसिद्ध केले. त्यांच्या सन्मानार्थ हे नांव दिले आहे.

३१२ बिलिंबी - बिंबल (**Averrhoa Bilimbi**)

कमरकप्रमाणें बिलिंबीचीं झाडें लोक हौसेनें लावतात. हीं कोकणांत चांगलीं होतात. यांचीही वाढ बियांपासून करतात. फळ फार आंबट असल्यामुळे त्याचें लोणचें करतात.

खिरणी-रायण (Mimusops hexandra *)

खिरणी अथवा रायणीचीं झाडें बकुळीसारखींच असून तीं मुंबई इलाख्यांत बहुतेक सर्व ठिकाणीं होतात. विशेषत: गुजराथेंत रस्त्यांच्या कडेला खिरणीचीं झाडें पुष्कळच दृष्टीस पडतात. घोलवड, बोर्डी वगैरे ठिकाणीं समुद्रकिनाऱ्यालगतही हीं झाडें चांगलीं होतात. नगर जिल्ह्यांतही खिरणीचीं झाडें ठिकठिकाणीं आहेत. खिरणीला उष्ण व कोरडी हवा चांगली मानवते. झाडें बीं लावून करतात व तीं बहुतेक सर्व प्रकारच्या जमिनींत होतात. फळ एप्रिल व मे महिन्यांत तयार होतें. गुजराथी लोकांना हें फळ फार आवडतें. खिरणीचीं झाडें रस्त्याच्या बाजूला लावण्याला फार चांगल्यापैकीं आहेत. कारण एकदां लावल्यावर त्यांची पुन्हां काळजी घ्यावी लागत नाहीं. झाडाची पालवी पडत नाहीं; झाड सावकाश वाढतें. लांकूड उत्तम व कणखर असतें; फळही रुचकर असतें; यामुळें उन्हाळ्यांत व दुष्काळाच्या दिवसांत गरीब लोकांचा या फळावर बराच गुजारा होतो. खिरणीवर चिकूचु कलमें बांधतात; व हीं बरींच स्वस्त देण्यास परवडतात, परंतु अशा कलमांना सहसा फळ येतच नाहीं; म्हणून हा खुंट घेऊं नये.

---

* मायमो - माकड, व ओपस - चेहरा, खिरणी व बकुळ यांची फुलें माकडाच्या तोंडासारखी दिसतात, या

२ फळझाडांचा बाग

कविकल्पनेवरून है नांव दिले आहे.

३१३ डूरिअन (**Dureo Zibethinust**)

डूरिअन फळ मलाया व तेनासरीम प्रांतांतलें असून त्याची लागवड दक्षिण ब्रह्मदेश व सीलोन या देशांत होते. हें झाड फार मोठे असून त्याची लागवड बियांपासून करतात. फळाला फणसासारखा अतिशयं उग्र वास येतो; व तो पुष्कळ लोकांना मुळींच सहन होत नाहीं; पण 'फळाची एकदां गोडी लागली म्हणजे यासारखें दुसरें फळ नाहीं असें वाटू लागतें. हें फळ ब्रह्मी व सीलोनी लोकांना फार आवडतें. याचीं झाडें इकडे आणून लावण्याचा प्रयत्न झाला, परंतु अद्याप या कामीं फारसें यश आलें नाहीं.

तूत (**Morus alba *)**

तुतीचीं झाडें इराक् देशांत फार होतात. तेथें इमारती लाकडासाठीं व वाऱ्याचा जोर कमी व्हावा म्हणून तुतीचीं झाडें लावतात. त्या देशांत तुतीला तुक्की असें म्हणतात. याशिवाय तुतीचीं पानें रेशमाच्या किड्यांना खायला घालतात. युरोपमध्यें व इतर कांहीं देशांतही तुतीची लागवड बरीच आहे. आपल्या इकडेही तुतीचीं झाडें सहज व थोडक्या श्रमानें सर्व ठिकाणी होण्यासारखी आहेत. हवेच्या दृष्टीनेही हें झाड खोडकर आहे असे वाटत नाहीं. साधारणपणें जीं कांहीं तुरळक झाडें आपल्याइकडे दृष्टीस पडतात तीं बरीच हलक्या दजीचीं असून त्यांचीं फळें खाण्यालायक मुळींच नसतात. परंतु चांगल्या जातीचीं कलमें केलीं तर फळें चांगलीं येतात. तुतीचे फांटे सहज लागतात; व त्यावर थोडेच दिवसांनीं डोळे सहज बांधतां येतात.

---

† डूरिअन हें मलाया देशांतील नांव आहे. *मोरस हे जुनें

लाटीन भाषेतील तुतीचें नांव होय.

३१४

ज्यांना प्रथमच डोळे बांधण्याचें काम शिकावयाचें असेल, त्यानीं तुतीवर डोळे बांधण्याचा प्रयत्न करावा. कारण तुतीचे डोळे बहुतेक वाटेल तेव्हां काढतां येतात, व ते खुंटावरही सहज बसवितां येतात. साध्या टी पद्धतीनें डोळे बसवावे. तुतीच्या पांढरी व काळी अशा दोन चांगल्या जाती आहेत. या दोन्हीही लांब आहेत. पांढऱ्या जातीचें फळ पिकलें तरी तें पांढरेंच राहतें; परंतु आपल्याइकडे मात्र त्याला जरा पिवळट रंग येतो. फळ वाळवून ठेवतां येतें. काळ्या जातीचें फळही पांढरीप्रमाणेच असतें, परंतु तें पिकल्यावर काळें होतें; व तें वाळवितां येत नाहीं. तुतीची लागवड हल्लींपेक्षा जास्त प्रमाणावर व्हावयास पाहिजे. .

३१५ वृक्षसंवर्धन

छायामन्यस्य कुर्वन्ति तिष्ठन्ति स्वयमातपे |
फलान्यपि परार्थाय वृक्षाः सत्पुरुषा इव ‖

झाडें लावणें, त्यांचें संरक्षण करणें, त्यांना रोग वगैरे झाल्यास त्यावर औषधयोजना करणें इत्यादि गोष्टी वृक्षसंवर्धनामध्ये मोडतात.बागेचा मालक झाडाच्या वार्षिक उत्पन्नाकडे म्हणजे झाडापासून फळें, फुलें, पानें इत्यादि किती उत्पन्न होतील या गोष्टीकडे लक्ष देऊन झाडें लावतो; जंगलखात्याचे अधिकारी झाडांपासून इमारती लांकूड किती मिळेल, याचा मुख्यत्वें विचार करतात. परंतु वृक्षवेत्त्यांचें मुख्य लक्ष झाडांचें सौंदर्य, आकार, छाया, फुले यांकडे विशेष असतें, तरी तो इतर गोष्टींकडे होतां होईल तों दुर्लक्ष करीत नाहीं; निदान त्यानें करूं नये. रस्त्याच्या बाजूनें झाडें लावण्याची वहिवाट फार प्राचीन आहे. मगध देशाचा राजा सम्राट अशोक (ख्रिस्तशकपूर्व २६४-२२७) यानें छायेकरितां वृक्ष लावण्यासाठीं हुकूम सोडले होते. कौटिलीय अर्थशास्त्रांत शहराच्या भोवतीं व सीमेवर वड, पिंपळ, शमी, बोरी या झाडांची खूण असावी (अध्याय २२), त्याचप्रमाणें गांवाच्या बाहेर फुलबाग,. फळबाग, राया, व मळे करावे (अध्याय २५) असा उल्लेख आहे. दिल्लीचा बादशहा शीरशहा (१५४०-१५४५) यानें जो सिंधुनदी - पासून बंगालपर्यंत २००० मैल लांबीचा रस्ता बांधला त्याच्या बाजूनें त्यानें झाडें लावलीं होतीं. पेशवाईतील पुणे सातारा या जुन्या रस्त्यावर लावलेलीं कांहीं झाडें अद्याप दृष्टीस पडतात. रस्त्याच्या बाजूनें सुंदर दाट छायेचीं झाडें असलीं म्हणजे दुपारच्या वेळीं प्रवाशी लोकांचा प्रवास

विशेषत: उन्हाळ्यांत फार सुखकर होतो. बैल, घोडे व इतर जनावरें यांना बसण्यास सावली मिळते. परंतु झाडें नुसत्या रस्त्यांच्या बाजूला लावूनच भागत नाहीं, तर ओसाड जागा, माळ, डोंगर यांवर

झाडें लावून तेथील एकंदर स्वरूप सुधारून मनुष्याचा व त्यानंतर जनावरांचा हरएक प्रकारें फायदा होण्यासारखा आहे. झाडें लावल्यापासून मुख्य फायदे होतात ते असे : – (१) ज्या ठिकाणीं झाडें असतात त्या ठिकाणीं झाडांची पानें उष्णता उत्पन्न करणारे सूर्याचे किरण शोषून घेऊन हवा थंड करतात. ज्या ठिकाणचीं झाडें पार नाहींशीं झालेलीं आहेत, त्या ठिकाणीं हवामानांत बराच फरक पडला आहे. (२) झाडें जमिनींतील पाणी वर शोषून घेऊन तें पानांच्या द्वारें (बाष्पोच्छ्वासानें) हवेंत सोडून देतात. ह्यामुळे हवेंतील वाफ बाढून ती पाऊस अधिक पडण्याला कारणीभूत होते. (३) झाडें लावल्यानें मुळ्या जमिनींत खोल जातात. त्यांच्या योगानें पाऊस पडेल, तो सरदिशीं वाहून न जातां जमिनींत मुरतो. याच्या योगानें जमिनींतील पाण्याचा सांठा वाढून नद्या, नाले, विहिरी व झरे यांचं पाणी कायम राहतें. झाडें नाहींशीं झाल्यानें झरे व विहिरी यांचें पाणी कमी झाल्याची उदाहरणें आहेत. (४) झाडांखालील जमिनीवर सावली असल्याने तिच्यांतील पाणी लवकर उडून जात नाहीं. (५) झाडांच्या मुळांच्या योगानें जमीन बांधली जाते. ज्या ठिकाणीं झाडें नसतात त्या ठिकाणीं पावसानें जमीन लवकर धुपून जाते; आणि खालचा मुरूम किंवा खडक उघडा पडतो. (६) झाडांपासून खत, इमारती लांकूड, फळें व फुलें इत्यादि मिळाल्यानें शेतकी व उद्योगधंदे यांस साहाय्य होतें.

हल्लीं सर्व प्रकारच्या लांकडांच्या किंमती भयंकर वाढल्या आहेत. घरा करितां लांकूड न वापरतां शक्यतोंवर लोखंड वापरण्याची

प्रवृत्ति दिसून येते. फार काय बसावयाच्या खुर्च्या सुद्धां लोखंडी झाल्या आहेत. साधीं जळाऊ लांकडें फार महाग झालीं आहेत. पॅकिंगकरितां लागणारें हलकें व मऊ लांकूड तसेंच काड्यांच्या पेट्यांकरितां लागणारें लांकूड यांनाही चांगला भाव येऊं लागला आहे. कित्येक तज्ज्ञ लोकांचा असा समज आहे कीं, दिवसेंदिवस लांकूड फार महाग होऊन वेळींच योग्य ती तजवीज न केल्यास पुढे मागें लांकडांचा तुटवडा किंवा दुष्काळच पडण्याचा संभव आहे.

३१७ पडीत जमिनींत झाडें लावणें

परंतु आमच्या इकडे झाडे लावण्याची हौस जितकी असावयास पाहिजे तितकी नसल्यानें,झाडें लावण्याची जितकी काळजी घ्यावयास पाहिजे तितकी लोक घेत नाहींत. झाडें तोडण्याच्या कामीं जितकी तत्परता दाखविली जाते तितकी ती लावण्याच्या कामांत दिसून येत नाहीं. एक झाड तोडतेवेळीं आपण निदान दोन झाडांची तरी स्वहस्तानें लागण करून तीं सुस्थितींत ठेविलीं आहेत अशी खात्री करून घेतल्याशिवाय झाड तोडणार नाहीं अशी प्रत्येकानें उमेद बाळगिली पाहिजे; तसेंच झाड तोडतेवेळीं झाडामुळे आलेलें सौंदर्य आपल्या हातून बिघडणार नाहीं अशी तोडणारानें काळजी घेतली पाहिजे. अमेरिकेमध्यें एका इस्टेटींतील एक सुंदर ओक वृक्ष तोडल्याबद्दल एकाला २०० डालर दंड झाला. यावरून वृक्ष व त्याचें सौंदर्य यांचें किती महत्त्व समजलें जातें याची कल्पना येईल. मुक्ति फौजेसारख्या कित्येक संस्था वर्षांतून एक वृक्षारोपण दिवस साजरा करून त्या दिवशीं हजारों झाडें लावतात. ही चाल खरोखर अनुकरणीय आहे, यांत संशय नाहीं. घरें, वाडे, इमारती बांधल्या असतां त्यांची वर्षास दागदुजी करावी लागते. परंतु वृक्ष एकदां लावून त्याची चार किंवा पांच वर्षे काळजी घेतली म्हणजे पुढें त्याची किंमत सतत वाढत जाते; त्यापासून कांहींना कांहीं उत्पन्न मिळतें; व दैववशात् तो मरून गेल्यास त्याचे सर्व भाग कोणत्या ना कोणत्या तरी कामाला उपयोगी पडतात.

झाडांपासून अनेक फायदे असल्यामुळे जितकी होईल तितकी   झाडांची वृद्धि करणें जरूर आहे. झाडें लावण्याला योग्य स्थळे म्हटलीं म्हणजे पर्वत, डोंगर,

टेंकड्या, माळ व इतर पडीत जमिनी हीं होत. त्याचप्रमाणें नद्या, नाले, ओहोळ, तळीं व कालवे यांच्या.. कांठांवर, शेतांच्या सभोंवतीं, सर्व प्रकारचे रस्ते, सडका यांच्या बाजूनें, शहरांतील सर्व रस्त्यांच्या बाजूनें, झाडें लावण्याचे प्रयत्न अवश्य व्हावयास पाहिजेत. या ठिकाणीं झाडें होण्यासारखी आहेत, पण कोणकोणत्या ठिकाणीं झाडें होतील व तीं कशीं लावावीत, हे पुढील विवेचनावरून दिसून

३१८

येईल. रस्ते सडका यांच्या बाजूला लावण्यासाठीं झाडें कशीं तयार करावीं, याची सामान्य माहिती झाडांची अभिवृद्धि या सदराखालीं मिळेल. सडकेच्या कडेला झाडें लावावयाची असल्यास तीं लावतेवेळीं • निदान चार फूट तरी उंच असावयास पाहिजेत. डोंगर, टेंकड्या, माळ व इतर पडीत जमिनी यांवर झाडें लावावयाची असल्यास पहिल्यानें पंधरा पंधरा फुटांवर सहा सहा फूट रुंदीच्या पट्ट्या शक्य तितक्या ..लांब उन्हाळ्यांत नांगरून घ्याव्या. या पट्ट्या उताराशीं काटकोनांत असाव्यात. या पट्ट्यांच्या मध्यभागीं दोन्ही बाजूनें माती ओढून लांबच लांब दीड फुटाचे वरंबे घालावेत. उन्हाळ्याच्या अखेरीस अगर पावसाळ्याच्या आरंभी या वरंब्यांवर तीन तीन फुटांवर बीं लावून घ्यावें; म्हणजे तीन इंच पाऊस पडल्यावर सर्व बीं उगवेल. पावसाळ्यांत तण वगैरे कांहींही वरंब्यावर उगवूं देऊं नये; व उन्हाळ्यांतही दोन दोन महि“न्यांच्या अंतरानें जमीन थोडी हालवून भुसभुशीत ठेवावी. उन्हाळ्यांत पाणी वगैरे कांहींएक घालण्याचे कारण नाहीं. योग्य तीं झाडें लाविलीं असल्यास तीं होण्यास सहसा अडचण पडत नाहीं. मधली रिकामी जागा शेतकीच्या उपयोगी पडण्यासारखी असल्यास एकादें हलकें पीक काढून घ्यावे.

सडकेच्या कडेला फार मोठीं होणारी झाडें लावावीत; सडका चांगल्या रुंद असल्यास तीं समोरासमोर लावावीत; तसे नसेल तर एकाआड एक अशीं लावावींत; त्यांची छाया दाट गर्द असावी. मधून मधून पांगारा, सावर, गुलमोहोर, यांसारखीं सुंदर फुलें येणारी झाडें लावणे चांगले. ज्या ठिकाणीं मूळचा भराव काढून टाकून

रस्ता केलेला असतो अशा ठिकाणी खड्डे मोठाले व खोल घेऊन त्यांत बाहेरची चांगली माती घालून मग झाडे लावावीत. सडक शेतांतून जात असेल तर झाडांपासून शेतांतील पिकांना वसव्यापासून व मुळ्यांपासून अपाय होणार नाहीं अशी झाडे लावणे चांगले

३१९

शहरांतील रस्त्यांवर झाडें लावणें

शहरांत झाडे लावण्याकडे म्युनिसिपालिट्यांचें अद्याप जावें तसें लक्ष गेलें नाहीं. शहरांतील झाडें व त्यांची निगा यांवरून लोकांची अभिरुची दिसून येते. रस्त्यांतून गाड्या मोटारी वगैरे जातांना जरा खांच खळगे पडले तर लोक तक्रारी करतात; पण बहुजनसमाज पादचारी असल्यामुळे त्यांच्या अंगावर मोटारींची वगैरे धूळ व चिखल उडूं नये इतकेंच नव्हे तर गाड्या मोटारी यांच्यापासून बिनधोक असा पादमार्ग स्वतंत्र असावयास पाहिजे व तो चार सहा इंच मुख्य रस्त्यापेक्षां उंच असून त्यावर पादचारी लोकांची गर्दी होणार नाहीं इतका तो रुंद असावयास पाहिजे. त्याचप्रमाणें हे पादमार्ग रस्त्याच्या दोन्ही बाजूंस असून त्यांवर योग्य ते छायावृक्षही लावले पाहिजेत. मुंबईशिवाय शहरांतील रस्त्यांवर छायेसाठीं झाडें लावण्याची वहिवाट कोठेंच दिसून येत नाहीं. शहरांत झाडें लावणें व सडकेवर झाडें लावणें यांमध्यें पुष्कळ तफावत आहे. शहरांतील झाडांमध्यें पुढें दिलेले गुण असावयास पाहिजेत. (१) राकटपणा; यांच्या मुळ्या हलक्या जमिनींत टिकाव घरणाऱ्या व उष्णता, पाण्याची कमतरता, धूळ वगैरेंना न जुमानणारीं अशीं झाडें असावीत. (२) ठराविक आकार; झाडें वेडींवांकडीं व लोंबत्या फांद्यांची असूं नयेत; त्यांचें खोड सरळ असून वरचा विस्तार गोल असावा. (३) निरोगीपणा; कीटक अगर वनस्पतिजन्य रोग फारसे होत नाहींत अशीं झाडें असावीत. झाडांची छाया फार दाट असूं नये अगर त्यांच्या फांद्या पिंजारलेल्या असूं नयेत. (५) मोहकपणा; ऋतुमानाप्रमाणें पानांचा रंग बदलणारी झाडें असावींत. (६) स्वच्छपणा; पानें, फुलें, फळें वगैरे पडून

रस्ते खराब होण्याचा संभव असतो म्हणून असलीं झाडें लावूं नयेत. (७) दीर्घायुष्य; झाडें वर्षे टिकणारी असावीत. पुष्कळ शहरांतील फार अरुंद रस्त्यांत ज्या ठिकाणीं सोईची जागा असेल अशाच ठिकाणी फक्त झाडें लावावीत. तीं सरळ

ओळीनें अगर सारख्या अंतरावर लावतां आलीं नाहींत तरी चालेल. अमेरिकेमध्यें ज्या शहरांत रस्ता बेताचा असून दोन रांगा लावतां येण्यासारख्या नसतील त्या ठिकाणी रस्त्याच्या मध्यावर दहा फुटांची पट्टी राखून तिच्यावर अंतरा अंतरानें झाडें लावण्याची वहिवाट आहे. या पट्टीच्या दोन्ही बाजूंना गाड्या वगैरे जाण्याची सोय करतात. रस्ता सुमारें ५० फूट रूंद असून दोन रांगा लावतां येण्यासारख्या असल्यास पुढीलप्रमाणें योजना करावी:रस्त्याच्या संबंद रुंदीपैकीं ३/५ रुंदी गाड्या वगैरे जाण्याकरितां ठेवावी. बाकीची रुंदी दोन बाजूंना सारखी म्हणजे प्रत्येकीं १/५ ठेवावी. १/५ पट्टीपैकीं निदान चार फुटांची पट्टी झाडांकरितां सोडून बाकीची पायरस्ता म्हणून वापरावी. रस्ता शंभर फूट रुंद असल्यास मध्यें २० फुटांच्या पट्टीवर झाडें लावावीत; आणि हिच्या दोन्ही बाजूंना पंचवीस फुटांचे रस्ते करून पलीकडे १५ फुटांच्या पट्टपैकीं सहा सहा फूट जागा झाडांकरितां ठेवून बाकीची जागा पायवाटेकरितां सोडावी. १६० फुटांचा रस्ता असल्यास मधल ४४ फूट पट्टीवर कडेनें मोठीं झाडें लावून मध्यें ट्राम गाड्यांकरितां जागा ठेवावी. याच्या दोन्ही बाजूंना ३८|३८ फुटांचे रस्ते गाड्या व मोटारींकरितां राखून अगदीं कडेला २०-२० फुटांची पट्टी झाडें व पायरस्ता यांसाठी उपयोगांत आणावी. अशी योजना मुंबईतील कांहीं नवीन रस्त्यांवर केलेली आहे.

शहरांतील रस्त्यांवर झाडें लावते वेळीं एक एक रस्त्याला एक एक जातीची झाडं लावावीं; त्यांमध्यें सरमिसळ असूं नये. तसेच सर्व झाडें सारख्या अंतरावर असावीत. इतर देशांत एकाद्या झाडाची जागा घराच्या

फाटकासमोर आली, तर झाडाची जागा न बदलतां फाटक बाजूला करून घेतात. झाडांच्या फांद्या एकमेकींस केव्हांच मिळत नाहींत. रस्त्यांच्या कोपऱ्यांवर चौकांत बरोबर कोनावर झाडें न लावतां तीं बाजूला लावतात. झाडे लावण्यासाठी खड्डे आठ फूट लांब, चार फूट रुंद, व तीन फूट खोल

३२१ झाडांच्या नुकसानीची भरपाई

घेऊन उत्तम प्रकारची गाळाची माती घालतात. झाडांचें आळें कोठेंही चार फुटांपेक्षां कमी असूं नये. दहा फूट असल्यास चांगलें. आळ्यावर लोखंडाच्या जाळीचें भक्कम झांकण असावें म्हणजे त्यांतून पाणी देतां येतें, व जाणारायेणारांचे पाय आळ्यांतील चिखलानें खराब होत नाहींत. झाडांना सहा फूट उंचीपर्यंत फांद्या फुटूं देऊं नयेत. पांच फूटपर्यंत खोडाला लोखंडी पिंजरा घालावा; म्हणजे झाडांना गुरें, घोडे व माणसें यांपासून सहसा उपसर्ग पोंचणार नाहीं. शहरांतील झाडांस कोणी उपसर्ग केल्यास किंवा जवळपास घर बांधतेवेळी दोरखंडानें झाडाला इजा झाल्यास नुकसान भरून घेण्याचा अधिकार म्युनिसिपालिट्यांना दिलेला आहे. परंतु आपल्याकडे टेलिफोनच्या किंवा विजेच्या तारा घालतांना रस्त्यावरील मोठमोठीं सुंदर झाडें वाटेल तशीं विद्रूप केलीं, तरी त्याकडे कोणाचेंही लक्ष जात नाहीं. झाडें कोणत्याही तऱ्हेनें खराब होऊं नयेत म्हणून विजेच्या तारा जमिनीखालूनच घातल्या पाहिजेत असा निर्बंध असणें जरूर आहे.

खालीं दिलेल्या यादींतील झाडें सडका, नदीकांठ,डोंगर वगैरे ठिकाणीं लावण्यालायक कशीं आहेत व त्यांस कोणती परिस्थिति पाहिजे हें पुढें दिलेल्या माहितीवरून समजून येईल. ,

Acacia arabica; बाभळ – रेल्वे ,शेतांच्या भोवतीं लावण्यास
योग्य; अति उष्ण व रूक्ष प्रदेश; जमीन खोल व काळी. -
Acacia auriculiforms; - आस्ट्रेलियन बाभळ - फार सुंदर,

लवकर वाढणारें, बिनकांट्यांचें, सदापर्णी, उंच झाड;
लांकूड इमारती; जमीन खोल, काळी, अगर मध्यम; हवा
कोणतीही चालते. हा आस्ट्रेलियांतील राष्ट्रीय वृक्ष
समजला जातो. याच्या फांद्या लवचीक, मऊ व लोंबत्या
असतात. या वृक्षाची लागवड मोठ्या प्रमाणावर होणें
ज़रूर आहे., झाड उंच वाढतें, *
Albizzia procera किनई
लांकूड इमारती, झाड उंच वाढते जमीन मऊ पाहिजे.

३२२

* 'Alstonis Scholaris सुकाणू, हीं झाडें कानपूर येथें सडकेच्या कडेला लावलेली आहेत, व तेथें तीं फार चांगलीं झालीं आहेत. झाडाचीं पानें दाट असून छायाही दाट गर्द असते.

Artocarpus integrifolia फणस - लांकूड इमारती. कोंकण, मावळ व कर्नाटकांतील मल्लाडचा प्रदेश यांतील तांबड्या जमिनींत व जांभ्या दगडाच्या जमिनींत हीं झाडें फार उत्तम होतात.

*Azadirachts indica, नीम, निंब; सदापर्णी; लाकूड इमारती, रूक्ष व अल्प वृष्टीचा प्रदेश; जमीन खोल व काळी, मचूळ पाण्यावर हीं झाडें होत नाहींत. तसेंच तीं तांबड्या जमिनींतही चांगलीं होत नाहींत.

Bassia latifolia मोहाचें झाड, मोहरा पानें मार्च महिन्यांत गळतात. लांकूड इमारती; फुलांपासून दारू होते; फळांपासून तेल निघतें; रूक्ष व अल्पवृष्टीचा प्रदेश; जमीन मध्यम

Caesalpinia_coriaria दिवीदिवी. तीस इंच पाऊस पडणा-या प्रदेशांत व तांबड्या जमिनींत बेळगांव, धारवाड जिल्ह्यांत हीं झाडें चांगलीं होतात. शेंगांचा उपयोग कातडीं कमावण्याकडे होतो; यामुळें या झाडांपासून सतत थोडें तरी उत्पन्न मिळतें.

*Calophyllum_inophyllum उंडी, झाड फार सुंदर, सदापर्णी; लांकूड इमारती; फुलें सुवासिक; सर्व कोंकण प्रांतांत व पुळणवट जमिनींत हीं झाडें चांगली होतात. फळांचें तेल निघतें.

Cassia Fistula बहावा. झाड सावकाश वाढतें; पानें एप्रिल महिन्यांत गळतात; व लगेच सुंदर पिवळ्या फुलांचे घोस येतात. लांकूड इमारती. सर्व ठिकाणीं होतें.

जमीन बऱ्यापैकीं पाहिजे; शेंगा औषधी.

* Cassia grandis गुलाबी काशीद. झाड लवकर वाढतें. मार्च महिन्यांत पानें गळून फांद्यांच्या वरच्या बाजूला पुष्कळ गुलाबी फुलें येतात. तेव्हां हें झाड फार मनोहर दिसतें.

३२३ कांहीं शोभिवंत वृक्ष * Cassia renigera *हीं झाडें फार सुंदर
Cassia nodosa *असून, त्यांना Cassia javanicaपावसाळ्याच्या
आरंभी फार
शोभिवंत
फुलें येतात.

Casuarina equisetifolia खडशेरणी, सुरू. हे झाड खारवट ब पुळणवट जमिनींत फार लवकर व सरळ उंच वाढतें. लांकूड सर्पणाचें.
Cedrela Toona तूण. उंच डोंगरांवर व पर्वतांवर हीं झाडें चांगलीं व लवकर वाढतात. कानपूर व लखनौ येथें हीं झाडें फार चांगली होतात.
Dalbergia Sissoo शिसू Dalbergia latifolia शिसवी लाकूड इमारती; फार कठीण; जमीन काळी व खोल; पाऊस २५ इंच पाहिजे. कोंकण प्रांतांत १५० इंच पाऊस पडतो अशा ठिकाणीं हीं झाडें डोंगरांत पुष्कळ आहेत. काळ्या जमिनींत व सिंध प्रांतांत शिसूचीं झाडें फार चांगलीं होतात.
* Diospyros embryopteris टेंबुरी तांबूस कोवळी पानें फार सुंदर दिसतात. तसेंच याचीं फळेंही फार सुंदर दिसतात. पानें दाट व फार दिवस टिकणारी असतात. झाड मध्यम; पाऊस ३० इंच पाहिजे.
* Eucalyptus युकालिप्टस मूलस्थान आस्ट्रेलिया. झाड लवकर सरळ व उंच वाढतें. निलगिरी पर्वतावर हीं झाडें फार होतात. पानांच्या तेलाचा उपयोग औषधांत फार करतात. कोंकण व मावळ प्रांतांत हीं झाडें चांगलीं होण्यासारखी आहेत. या झाडांमुळे मलेरिया होत नाहीं

अशी समजूत आहे.
Eugenia Jambolang जांभूळ - ओढ्याच्या किंवा नदीच्या काठावर व कालव्यांच्या जवळपास हीं झाडें चांगलीं होतात. लांकूड इमारती; फळ खाण्यालायक व औषधी, झाडें सदापर्णी; सर्वप्रांतांत होतात.

Ficus bengalensis वड. | ही झाडे
Ficus religiosa पिंपळ. | मुरमाड
Ficus retusa नांद्रुक | जमिनींत
Ficus Tsiela पिंपरी |चांगली होतात. मुळ्या फारशा .(खोल जात नाहीत. पिंपळाच्या मुळ्या मात्र खोल जातात. मुळ्या

साधारणपणें उथळ असल्यामुळें, झाडें वाऱ्यानें मोडण्याचा संभव असतो म्हणून शक्य असेल तर, दुसरीं चांगलीं इमारती लांकडाचीं अगर फलदायक झाडें लावावीं. तीं होण्यासारखीं नसतील तरच वड पिंपळ वगैरे लावावींत. यांना हवामान रूक्ष असले तरी चालतें. शहरांत हीं झाडें लावूं नयेत. देवळें, जुन्या इमारती, किल्ल्यांचे तट यांवर हीं झाडें वाढून त्यांनीं यांचा भयंकर नाश केला आहे. इमारतीत यांची मुळी एकदां घुसली म्हणजे झाडाचा नाश करणें फार कठीण जातें. नांद्रुकला भिरुडापासून फार उपद्रव होतो.
*Grevillea robusta सिल्व्हर ओक; पाऊस बराच व हवा सर्द अगर थंड असेल अशा ठिकाणीं हीं झाडें चांगली होतात. सदापर्णी, लांकूड इमारती.
Holoptelea integrifolia; वावळा; लांकूड साधारणपैकीं इमारती जमीन मध्यम अगर हलकी चालेल.
Mangifera indica आंबा; जमीन चांगली असल्यास हें झाड सर्व ठिकाणीं होण्यासारखें आहे. जास्त माहिती आंबा या सदराखालीं पाहावी.
Mimusops hexandra खिरणी, रायण, सर्व रूक्ष प्रदेशांत, गुजराथेंत व ठाणे जिल्ह्यांत समुद्रकांठीं होतात. जास्त माहिती खिरणी या सदराखालीं पाहावी.
*Mimusops Elengi बकुळ; लांकूड चिवट इमारती, सर्व कोंकण प्रांत, मावळ, मल्लाड यांमध्यें झाडें चांगलीं होतात. कानपुर, लखनौ, भोपाळ येथें सडकांच्या बाजूला बकुळीचीं झाडें फार उत्तम होतात. पाऊस ३० इंच पाहिजे. फूल फार सुवासिक.
*Poinciana regia, गुलमोहोर; लांकूड हलकें, जमीन

हलकी; हवा .रूक्ष असल्यास पानें लवकर गळून पडतात. हीं झाड़ें फुलांच्या शोभेकरितांच फक्त लावावीत. फुलें एप्रिल व मे महिन्यांत,

३२५ तांबडा अशोक

*Polyalthia longifolia हिरवा अशोक. सदापर्णी, फांद्या दाट. जमीन भुसभुशीत असल्यास हीं झाडें सर्व ठिकाणीं होतात. गुजराथेंत हीं झाडें पुष्कळ आहेत.
*Pongamia glabra करंज. भात शेतांतील सडकांवर, खाऱ्या पाण्याजवळ व गोराडू जमिनींत हीं झाडें चांगलीं होतात. धारवाड येथील तांबड्या जमिनींत व जांब्या दगडाच्या जमिनींत हीं झाडें चांगलीं होतात. भातशेतांना या झाडांचा टाळ चांगला. बियांपासून तेल व पेंड मिळते.
*Pterocarpus indicus बिबळा; लांकूड इमारती, झाड सुंदर, पाऊस ३० इंच व जमीन चांगली पाहिजे.
*Pterospermum acerifolium मुचकुंद, कर्णिकार, झाडें व फुलें
सुंदर दिसतात. पानें मोठीं असतात. बडोदें येथें हीं झाडें पुष्कळ दृष्टीस पडतात. कालिदासानें या वृक्षासंबंधानें पुढील उद्गार काढले आहेत. वर्णप्रकर्षे सति कर्णिकारं दुनोति निर्गंधतया स्म चेतः । प्रायेण सामग्र्यविधौ गुणानां पराङ्मुखी विश्वसृजः प्रवृत्तिः ॥ 66
* Saraca indica तांबडा अशोक; रक्तअशोक; संस्कृत काव्यांत या वृक्षाबद्दल पुष्कळ ठिकाणीं उल्लेख येतो. अलंकारविभूषित स्त्रियांनीं या वृक्षाला लत्ताप्रहार केला असतां त्याला फुलें येतात, अशी समजूत आहे. या वृक्षाचीं कोंवळीं पानें फारच सुंदर व नाजूक दिसतात. तसेंच त्याचे फुलांचे गुच्छही नारिंगी रंगाचे असून, फारच मनोहर असतात. प्रसिद्ध संस्कृत प्रोफेसर सर वुइलियम जोन्स यानें हा वृक्ष पाहिला, तेव्हां त्यानें त्याला जोनेशिया अशोका असें नांव दिलें. हा वृक्ष इतका उत्तम दर्जाचा असून त्याचा लोकांना कसा विसर पडला याचें आश्चर्य वाटतें. अशोक वनांत सीता राहिल्यामुळे

या झाडाला नैसर्गिक सौंदर्याबरोब कांहींसें पावित्र्यही आलें आहे; यामुळे हा राष्ट्रीय वृक्ष होण्याच्या योग्यतेचा आहे. परंतु लोकांचें याकडे मुळींच लक्ष नाहीं; आपण ज्या

३२६
अनेक जुन्या गोष्टी चांगल्या किंवा उत्तमोत्तम असूनही, विसरूम गेलों, त्यांपैकींच हा वृक्ष एक आहे. नासिक येथें श्रीरामाच्या देवळांत अशोकाचीं झाडे लावली आहेत, तीं या लाल अशोकाचीं नसून हिरव्या अशोकाची आहेत. कोंकणांत रामनवमीच्या उत्सवांत लाल अशोकाचीं फुलें उधळण्याची वहिवाट कित्येक ठिकाणीं आहे. लाल अशोकाचीं झाडें कोंकणांत रानांतही सांपडतात. याला जमीन मऊ व पाणी बरेंच लागतें. बीं ताजें असतांनाच पेरावें.
"Stophogynao parviflora कदंब, झाड फार सुंदर; फांद्या आंखूड, पाऊस निदान २० इंच तरी पाहिजे. हीं झाडें नदी, नाले, ओढे किंवा कालव्याच्या कडेला लावण्याला चांगलीं; यमुनेच्या कांठीं याचे पुष्कळ वृक्ष आहेत. *
Sw.iotonia mahogany महोगनी; हें झाड अमेरिकेंतलें आहे. लांकूड अतिशय उत्तम; विशेषत: टेबलें, खुर्च्या, कपाटें वगैरे सामानाकरितां हें लांकूड अतिशय उंची समजलें जातें. कडुलिंबाप्रमाणें याला हवा उष्ण व रूक्ष मानवते; जमीन खोल व काळी असल्यास झाडें फार लवकर वाढतात. ज्या ठिकाणीं लिंबाचीं झाडें होतात, त्या ठिकाणीं महोगनीचींही झाडें चांगली होतात. लखनौ - कानपूर येथें सडकांच्या बाजूला हीं झार्डे फार उत्तम झालेलीं आहेत; याची लागवड गुजराथ, खानदेश, नगर, सोलापूर, विजापूर वगैरे ठिकाणीं अवश्य व्हावयास पाहिजे. सागापेक्षां याला बहुधा भाव जास्त येईल असें वाटतें. शिवाय सागाप्रमाणें याच्यावर सरकारी कर नाहीं किंवा तोडण्याबद्दल परवाना काढावा लागत नाहीं.
Santalum album – चंदन - हें झाड फार किंमतीचें

असून तें तोडण्यापूर्वी सरकारची परवानगी काढून व फी भरून तें तोडावें लागतें; ३० इंच पाऊस असल्यास याची लागवड अवश्य करावी. अतिशय चिकण जमिनीशिवाय बाकीच्या सर्व प्रकारच्या जमिनींत

३२७ चंदनाची लागवड

चंदन चांगला होतो. हवा कोरडी किंवा रूक्ष असल्यास चंदनाजवळ सदापर्णी झाडें दोन्ही बाजूंनी दोन दोन लावावीं, म्हणजे त्यांची सावली वर पडून चंदन खराब होत नाहीं. चंदन हा दुसऱ्या झाडांच्या मुळांवर बांडगुळाप्रमाणे वाढणारा आहे. म्हणून चंदनाचें बीं व दुसऱ्या कोणत्या तरी लवकर उगवणाऱ्या वृक्षाचें बीं हीं अगदी जवळ जवळ लावावीं. म्हणजे चंदनाच्या मुळ्या दुसऱ्या झाडांच्या मुळांवर चिकटून त्यांतून त्या अन्नरस शोषून घेऊं लागतील. विशेषतः काशीद, करंज, अलगारोबा, शिसू, पांढरी उन्हाळी, कंकर किंवा देवबाभळ, घाणेरी किंवा टंटणी, धोतरा, बांबू, तगर या झाडांच्या मुळांवर चंदन चांगला पोसतो. धोतऱ्यासारखा अल्प आयुष्याचा पोषक वृक्ष असल्यास त्याला तो लवकर मारून टाकतो व त्याची स्वतःची उपासमार होते. चंदनाचीं झाडें समुद्रकांठीं होत असली तरी तेथें त्यांना वास चांगला येत नाहीं; व लांकूडही हलक्या दर्जाचें असतें. चंदनाची लागवड म्हैसूर इलाखा, कोईमतूर व कुर्ग या प्रांतांत फार होते. म्हैसूर संस्थानाला याचें उत्पन्न फार मोठें होतें. वर्षास सुमारें तीन हजार टन चंदनाचे लांकडाची निपज होते. चंदनाच्या तेलाचा उपयोग अत्तर, साबण व औषध यांसाठीं मुख्यतः होतो. तेल सुमारें दोन लक्ष रत्तल निघतें. सुमारें दोन हजार टन लांकूड तेल काढण्यासाठीं खर्च होतें. (टाईम्स ऑफ इंडिया ११।११।२६). महाराष्ट्रांत डोंगरांवर म्हणजे जेथें आपणांस वार्षिक उत्पन्नांची झाडें लावतां येत नाहींत, त्या ठिकाणीं चंदनाची लागवड अवश्य करावी. डोंगरावर कांहींना कांहीं झुडपें असतातच. त्यांच्याच बुंधाशीं जूनच्या पहिल्या आठवड्यांत थोडी माती उकरून तेथें

आठ दहा चंदनाच्या बिया टोंचून द्याव्या; म्हणजे पाऊस पडल्यावर एक महिन्यानें त्या उगवतील व थोडेच दिवसांनीं त्यांचीं मुळें झुडपांच्या मुळांना चिकटतील. मुद्दाम कोठें उघड्यावर माती खणून तेथें चंदनाचें बीं लावल्यास उंदीर वगैरे बीं खाऊन टाकतील; त्यांना चंदनाचें बीं फार आवडतें. सामान्यतः दर दहा वर्षांत १० इंच घेर झाला पाहिजे. चंदन तोडण्यालायक होण्याला ४० ते ५० वर्षे लागतात. व तोडतेवेळीं त्यांचा घेर ४॥ फूटांवर३२ इंच तरी असावयास पाहिजे. कौटिलीय अर्थशास्त्रांत अध्याय ३२ यांत चंदनाचे अनेक प्रकार सांगितले आहेत. “लघुस्निग्धमश्यानं सर्पिस्नेहलेपी गन्धसुखं त्वगनुसार्यनुल्बणविराग्युष्ण दाहग्राही

३२८
सुखस्पर्शनमिति” म्हणजे हलकेपणा, मऊपणा, दमटपणा, तुपासारखा अंगाला मऊपणा आणणें, सुगंध त्वचेंत भिनणें, बुळबुळीतपणा नसणें, रंग व गंध कायम राहणें, उष्णता शोषून घेणें, लवकर पेटणें, स्पर्शसुख देणें हे चंदनाचे गुण होत.

Tamarindus indica चिंच. हीं झाडें सर्व ठिकाणीं होतात; खडकाळ किंवा हलक्या जमिनींत फार सावकाश वाढतात. चिंचेला खारें पाणी किंवा लोण्याच्या जमिनी चालत नाहीत.
*Terminalia catappa जंगली बदाम या झाडाची पानें मोठीं असून फांद्या जमिनीला समांतर अशा वाढतात. पानें पिकल्यानंतर तीं ताम्रवर्णी दिसतात. एकंदरींत हे झाड बरेंच शोभिवंत आहे. फळ खाण्यालायक नसतें.
वरील झाडांशिवाय ऐन, किंजळ, अर्जुनसाइडा, हिरडा, बेहडा, साग, गोरखचिंच, भेंड, जंगली अक्रोड, रोहितक, बांबू, भिरलीमाड, ताम्हण, चेंडूफळ, सामन, धूप, पळस, शमी, खैर वगैरे झाडें जमीन व हवामान पाहून लावावीं. हीं झाडें लावून, पहिलीं चार पांच वर्षेपर्यंत काळजी घेतल्यास पुढे त्यांची काळजी घ्यावी लागत नाहीं. ज्या जमिनींत पीक वगैरे घेणे सोयीचे नसते अशा जमिनीत लावल्यास तीस वर्षांनीं तोडण्यासारखीं होतात, व त्यांचें एकंदर उत्पन्न कोरडवाहू जमिनींतील पिकांपेक्षां पुष्कळच जास्त येतें. ज्या लोकांना नोकरीमुळें अगर इतर कारणामुळे बरींच वर्षेपर्यंत आपल्या हलक्या जमिनीकडे लक्ष देण्यास फुरसत नसेल, त्यांनीं आपल्या जमिनींत योग्य तीं झाडें लावण्याची तजवीज केल्यास विम्याच्या पालिसीप्रमाणें पेन्शन घेतेवेळीं एकदम

रक्कम मिळण्याला मुळींच हरकत पडत नाहीं. झाडांची पहिलीं पांच वर्षेपर्यंत जोपासना करण्यास लागलेला खर्च, ही वार्षिक प्रीमियमची रक्कम असे समजावें. नंतर पुढें पंचवीस वर्षांनी एकदम मिळालेलें मोठं उत्पन्न ही पालिसीची रक्कम होय. झाडें बेतानें तोडल्यास हें उत्पन्न सतत मिळण्यास हरकत नाहीं. हिरडा, शिकेकाई, कुचला, टेंभुरणी वगैरै झार्डे असल्यास, लावल्यानंतर पांच सात वर्षांनी त्यांच्यापासून वर्षास उत्पन्न मिळण्यास मुळींच अडचण पडत नाहीं.

—--------------------